



TÜRKİYE'DE RAYLI ULAŞIM SİSTEMLERİ SEKTÖRÜNÜN GELİŞTİRİLMESİ İÇİN POLİTİKA ÖNERİLERİ VE FİNANSMAN MODELİ

*ARUS Kümelenmesi için OSTİM Teknik Üniversitesi akademisyenleri tarafından
hazırlanmıştır.*



MAYIS 2022
ANKARA

BÖLÜM 1

ÜLKE ÖRNEĞİ ÜZERİNDEN JAPONYA'DA RAYLI ULAŞIM SEKTÖRÜNÜN KISA TARİHÇESİ VE GELİŞİMİ

1.1. Giriş

Bu çalışma Anadolu Raylı Ulaşım Sistemleri (ARUS) kümelenmesinin talebiyle OSTİM Teknik Üniversitesi tarafından hazırlanmıştır. Çalışmanın amacı; dünyada raylı ulaşım sistemlerinin gelişimi için uygulanan en iyi politikaların tarihsel çerçevede tespiti ve bunun uygulanması için gerekli finans modellerinin geliştirilmesidir.

Bu amaçla; öncelikle raylı ulaşım sistemlerinde önemli gelişme sağlamış bir ülke olan Japonya seçilmiş ve raylı ulaşım sistemlerinin bu ülkede nasıl gelişiminin sağlandığı araştırılmıştır. Japonya'nın seçilmesinin iki önemli nedeni bulunmaktadır:

- Japonya'nın gelişmiş ve endüstrileşmiş Batı ülkelerine göre özellikle 20. Yüzyılın ilk yarısında daha geride olması, gelişmekte olan ülke statüsünde yer alması;
- Japonya'nın 20. Yüzyılda gerçekleştirdiği hızlı kalkınma hamlesi ile birlikte gerek altyapı gerekse üstyapı yatırımlarıyla hızla sanayileşmesi ve raylı ulaşım sistemleri konusunda birçok gelişmiş Batı ülkesini geride bırakmış olmasıdır.

Bu ilk bölümde, Japonya'nın bu hızlı endüstriyel gelişimi nasıl sağladığı üzerine politika tespitleri vaka çalışması aracılığıyla yapılmış ve Türkiye'de günümüzde raylı ulaşım sistemlerinin daha hızlı gelişimi için örnek olabilecek politikalar belirlenmiştir.

Çalışmanın 2. Bölümünde ise, öncelikle Türkiye'de Raylı Ulaşım Sistemleri Sanayi hakkında kısaca tarihsel bilgileri verilmiş ve devamında mevcut durum özetlenmeye çalışılmıştır. Mevcut durumun tespiti için, Türkiye'de mevcut ekonomi ve kalkınma literatüründe çok az rastlanan bir uygulama girdi-çıktı analizlerinden faydalanılmıştır. Bu sayede çalışmanın somut verilere dayanması sağlanmıştır. Ayrıca, bu somut veriler daha iyi politika önerilerinin geliştirilmesine fayda sağlamıştır ve çalışmanın özgün kısmını oluşturmaktadır.

Son bölümde ise, ilk iki bölümün bulguları üzerine politika önerileri geliştirilmiştir. Raporun başta ARUS kümelenmesi firmaları olmak üzere ülkemiz raylı ulaşım sektörünün gelişimine katkı sağlaması temenni edilmektedir.

1.2. Vaka Analizi: Japonya Raylı Ulaşım Sistemleri Sanayi Örneği

Bir önceki bölümde de ifade edildiği gibi Japonya günümüzde raylı sistemler konusunda gerek sınıai gerekse altyapı anlamında dünyanın en gelişmiş ülkelerinden birisi konumundadır. Bu nedenle, sektörün Japonya'da tarihsel gelişiminin incelenmesi büyük bir önem arz etmektedir. Bu bölümde, öncelikle Japonya'da raylı sistemlerin gelişimi politik ve tarihsel bir süreç olarak ve dönemsel bir şekilde ele alınacaktır. Takip eden alt bölümde ise, uygulanan ve başarılı olan sanayi politikaları için gözlemlerden elde edilen sonuçlar çıkarılacaktır.

1.2.1. Japon Raylı Ulaşım Sektörünün Tarihçesi ve Gelişimi

1.2.1.1 Meiji Dönemi (1868-1911)

Japonya'da demiryolu inşa çalışmalarının Meiji döneminde 1868 yılında başladığı söylenebilir. Dönemin siyasi ve ekonomik gerekliliklerinin en başında ülkenin fiziki altyapısının tamamlanması gelmekteydi. Demiryollarının yanında deniz ulaşımı, posta, telgraf ve iletişim şebekelerinin inşa edilmesi bu dönemle birlikte başlamıştır. Belirtilen iletişim ve ulaşım altyapıları oldukça büyük bir yatırım gerektirmiş ve Japon hükümeti bu yatırımların altından kalkmaya çalışmıştır.

Ulaşım alanında Japon Hükümeti tarafından en çok önem verilen ve yatırım yapılan alan demiryolları olmuştur. Bu yatırımların yapılmasında üç ana etken etkili olmuştur denebilir:

- 19. Yüzyıl başlarında bazı aydınların demiryolu ve ulaşım altyapısının tamamlanması hususunda oluşturduğu entelektüel ortam;
- Meiji iktidara geldikten sonra görevlendirilen yabancı uzmanların demiryolu altyapısının gerekliliği lehinde yaptıkları yönlendirmeler;
- Dönemin ekonomik ve ticari ihtiyaçlarının yarattığı gereksinimler.

Özellikle, son maddede belirtildiği üzere, 19. Yüzyıl boyunca ortaya çıkan ihtiyaçlar doğrultusunda Tokyo-Yokohama ve Kobe-Osaka hattında artan üretim ve ticaret hacimleri ile birlikte kolay ulaşım ve taşımacılıkta maliyet unsurları ön plana çıkmıştır. Bu durum ise, pahalı demiryolu altyapısının oluşturulmasını bir zorunluluk haline getirmiş ve önemli bir maddi dayanağı oluşturmuştur. Buna ilaveten, ulaşım altyapısının geliştirilmesi ülkenin siyasi birliğini sağlayacak bir unsur olarak da görülmüştür. Bu dayanaklara istinaden Meiji hükümeti hemen 1869 yılında demiryolu inşa çalışmalarına başlamıştır. Özellikle, Inoue Kauro gibi bazı etkili bürokratlar da demiryollarının devlet korumacılığı altında olması gerektiğini ifade etmiştir.

Demiryolu inşası gibi altyapı yatırımları, yine dönemin gereksinimlerine uygun olarak ciddi miktarda sermaye gerektirmekteydi. Belirtilen zaman dilimi içinde İngiltere hem dünyada süper güç olarak konumlanmakta hem teknolojik hem de finansal olarak başı çekmekteydi. Japon Hükümeti sermaye gereksinimini karşılamak için İngiliz Oriental Bank ile temasa geçti. Demiryollarının inşası için gerekli sermayenin Londra'da tahviller yoluyla 1 milyon Sterlin toplanması yönünde anlaşma sağlandı. Bu Japonya'nın tarihinde alacağı ilk dış borç olacaktır.

İlk demiryolu hattının Tokyo ile Yokohama arasında olması yönünde karar alındı. Toplamda 29 km.'lik bir demiryolu hattı planlandı. İnşa çalışmaları 1870 yılında başlayan hat için 1871 yılında lokomotif ve vagonlar getirildi. 1872 yılının Haziran ayında ise hat devreye alındı ve yolcu ve yük taşımacılığı başladı. Buna ilaveten; aynı tarihlerde ön çalışmaları başlayan Osaka-Kobe hattı ise 1874 yılında açıldı. Hat üzerinde Japonya'nın ilk tüneli ve demir köprüsü de inşa edilmiştir. Hat daha sonrasında 1876 yılında Kyoto ve 1880 yılında Otsu şehirlerine doğru uzatılmıştır.

1880 yılından sonra Japonya'daki demiryolu hatları ülkenin değişik bölgelerine doğru yayılma kaydetmiştir. 1880 yılında Hakkaido Adası'ndaki Horonai Demiryolu çalışmaları başlamış ve 1882 yılında tamamlanmıştır. Bu demiryolunun temel işlevi taşımacılıktır ve esasen kömür madenlerinde çıkarılan kömürleri taşımak amacıyla kullanılmıştır. 1888 yılında ise Iyo Demiryolu Shikoku Adası'nda hizmete açılmıştır. 1889 yılında ise, Kyushu Adası'ndaki ilk demiryolu hattı devreye alınmıştır. Böylece, 19 yıllık inşa sürecinden sonra Japonya'nın dört önemli adasında da demiryolu inşaatı çalışmaları tamamlanmıştır. Bu sürece paralel olarak, büyük kentsel alanlarda da demiryolu inşa çalışmaları sürdürülmüş ve Tokyo ve çevresi, Nagoya ve çevresi ve Osaka-Kyoto-Kobe şehirlerini kapsayan demiryolu ağları hizmete alınmıştır. 1889 yılında ise, tüm bu hatları birleştiren ilk uzun demiryolu hattı olan Tokaido Demiryolu hattı açılmış; Kyoto ve Tokyo gibi iki önemli merkez birbirine bağlanmıştır. 700 kilometreden fazla olan bu hattın yapımı yaklaşık altı yıl sürmüştür. 1891 yılında ise, Tokyo bir diğer önemli ada olan Honshu'ya demiryolu ile bağlanmıştır.

Belirtilen 21 yıllık dönem içinde Japonların ciddi bir teknolojik öğrenme sürecinden geçtiği iddia edilebilir. İlk demiryolları inşaatlarında yabancı mühendisler görev alırken zamanla Japon mühendisler de demiryolu inşasında kendilerini geliştirmişlerdir. 1874 yılında 119 yabancı uzman İngiliz başmühendis Edmund Morel önderliğinde demiryolları inşaatlarında çalışırken 1877 yılında Osaka'da demiryolu inşaatlarında görevlendirilecek mühendislerin yetiştirilmesi amacıyla bir yüksekokul kurulmuştur. Belirtilen yüksekokulda başlangıçta yabancı uzmanlar eğitimlik yaparken zamanla bu ihtiyaç azalmıştır. Bu okuldan yetişen mühendisler ülke çapında çeşitli demiryolu inşaatlarında görevlendirilmişler ve teknik olarak dışa bağımlılığı oldukça azaltmışlardır.

1877 yılı ayrıca büyük sermaye gerektiren demiryolu yatırımlarının o dönemki mevcut hükümeti mali olarak zorlamaya başladığı yıl olarak da kayda geçmiştir. Dönemin Japonya Maliye Bakanı Matsukata Masayoshi uygulamayı planladığı özelleştirme politikası kapsamında Japon Demiryollarının da özelleştirilmesini gündeme getirmiştir. Bu öneri zamanla olgunlaşmış ve Japonya'nın ilk özel demiryolu şirketi Tokyo Atlı Demiryolu (Tokyo Basha Tetsudo) 1880 yılında kurulmuştur. Dönemin mevcut teknolojik koşullarına bağlı olarak, lokomotifler yanında atla çalışan demiryollarında faaliyet göstermeye başlayan şirket 1903 yılında elektrikli sisteme geçinceye kadar demiryolu taşımacılığında atlardan faydalanmaya devam etmiştir. Bu şirketin hemen ardından ise, 1881 yılında, özel girişimcilerin sermayeleri ile Japon Demiryolu (Nikkon Tetsudo) faaliyetlerine başlamıştır. Şirketi kuran girişimciler ise, sanayiciler ve zengin soylulardan oluşmaktaydı. Özellikle, soylular ve hissedar politikacılar etkisiyle bu şirket devlet tarafından mali ve teknik olarak desteklenmiştir. Japon Demiryolu Şirketi aldığı bu destekler sayesinde Tokyo ile Kumagaya şehirleri hattını birbirine bağlayan kuzeydoğu tren hattını yapmaya hedeflemiş ve 1891 yılında da bu hedefine ulaşmıştır.

Özel sektörü ülkenin demiryolu inşasında devreye sokan bir diğer önemli gelişme ise, 1892 yılında hükümetin demiryolu yapımının desteklenmesine yönelik olarak çıkardığı kanundur. Bu kanunla birlikte ülke çapında 35 adet ayrı demiryolu hattı belirlenmiştir. Amaç ülkenin hemen her vilayetine demiryolu ile ulaşımı sağlamaktır. Belirtilen hatların yapımı için devlet ve özel sektör birlikte çalışmışlardır. Özel sektör Japonya'da demiryollarının gelişiminde önemli rol oynamış ve birçok hattı kendi yatırımlarıyla tamamlamıştır. 1895 yılında Kyoto'dan başlayan tramvay servisleri ise; demiryolu taşımacılığının gelişmesine önemli katkıda bulunmuştur. Bu katkıyı daha da somutlaştırmak gerekirse; özel sektörün demiryolu yatırımlarına girdiği yıldan dört sene sonra, 1884 yılında devletin demiryolu şebekesi 128 mil iken özel sektör 81 mil uzunluğunda demiryolu hattı yapmıştır. Fakat özellikle 1887 yılından sonra kamu maliyesinin kötüleşmesi ile birlikte 1888 yılında 506 mil olan devlet demiryolları 1896 yılında ancak 632 mile çıkabilmiştir. Fakat aynı süre içerisinde, özel sektör 406 milde olan demiryolu hattı inşaatını yaklaşık 4,5 katına çıkararak 1875 mile ulaşmıştır. Devletin demiryolları yatırımlarını tekrardan hızlandırabilmesi için bir kırılma noktası yaşanması gerekmiştir. 1894-1895 yıllarında gerçekleşen Çin-Japon savaşı sonrasında özellikle ordu hükümeti lojistik ihtiyaçlar doğrultusunda daha çok demiryolu ihtiyacı olduğu hususunda ikna etmiştir. Bu tetikleme ile birlikte devlet 1905 yılında inşa ettiği demiryollarını yaklaşık üç katlayarak 1532 mile çıkarmıştır.

Çin-Japon Savaşı ve özellikle demiryollarının stratejik öneminden dolayı başlayan tartışmalar 1896 yılından demiryollarının millileştirilmesini gündeme getirmiştir. Bu tartışmaları ilk başlatan ise, dönemin hükümetinin Dışişleri Bakanı Inoue Kaoru'dur. Ayrıca, 1890 yılındaki ekonomik durgunlukla birlikte bazı özel demiryolu şirketlerinin mali sıkıntılar yaşamaya başlaması ve bazılarının iflas etmesi de konunun daha fazla tartışılmasını sağlamıştır. Daha çok bankalardan, sanayicilerden ve zengin soylulardan oluşan demiryolu şirketlerinin hissedarları ve dönemin liberal aydınları başlarda bu fikirlere karşı çıkmışlar ve millileştirme çabalarına bir süre engel olmuşlardır (Nakamura 2011, s. 122). Fakat bu sefer 1904-1905 yıllarında gerçekleşen Rus-Japon Savaşı sonrasında ordu bir kez daha demiryollarının millileştirilmesi talebini hükümete iletmıştır. Hükümet daha fazla bu çağrılara yanıtız kalmayarak 1906 yılında bu talebi kabul etmiştir ve yayınlanan Demiryolları Millileştirme Kanunu ile birlikte tüm demiryolları devletleştirilmiştir. Bunun ardından, iki yıl gibi kısa bir zamanda tüm özel demiryolları devlet tarafından satın alınmıştır. Özel demiryolları satın alınırken yatırımcılar mağdur edilmemiş ve ilk yatırım maliyetlerinin yaklaşık iki katı kadar para ödenerek bu hatlar devletleştirilmiştir (Ericson 1996). Böylece devletin elindeki toplam demiryolu hatlarının uzunluğu üç katına, yani toplamda 7000 milin üzerine çıkmıştır. Tüm demiryolu hatları 1908 yılında kurulan Demiryolları Bürosu'nun denetimine geçmiştir. Bu kurumun ilk müdürü ünlü Japon politikacı Goto Shinpei'dir. Bu kurum 1920 yılında Demiryolu Bakanlığı'na dönüştürülmüştür.

1.2.1.2. Meiji Döneminde Vagon ve Lokomotif İmalatı

Japonya'da demiryolu ağlarının gelişimine paralel olarak tren vagonu ve lokomotif imalatı gelişmeye başlamıştır. Ohno (2006, s.80) özellikle Meiji döneminde her dört vagonun

yerli olarak imal edildiğini vurgulamıştır.¹ Bu üretimde devlet başrolü oynamaktaydı. Lokomotif yapımı ise dönemin şartlarında daha ileri teknolojik yetkinlikler gerektirmekteydi. Başlangıçta Japonya lokomotif imalatında tamamen dışa bağımlı olsa da ülkede bulunan dört ayrı tesiste lokomotif üretimi yapıldığı söylenebilir. Bu tesisler şunlardır:

- Hiraoka Fabrikası (*Hiraoka Kōjō*): 1890 yılında girişimci Hiraoka Hiroshi (1856-1934), lokomotif üretmek için ilk özel tesisi kurmak için harekete geçerek Tōkyō’da bu fabrikayı kurmuştur. 1901 yılına dek faaliyet göstermiştir. Lokomotifin yanı sıra vagon üretimi de gerçekleştirmiştir.
- Mita Fabrikası (*Mita Seisakusho*): Devlet tarafından 1874 yılında makine üretimi amacıyla Tōkyō’nun Mita bölgesinde kurulan bu tesiste birçok makinenin yanı sıra vagon ve lokomotif üretimi de yapılmıştır.²
- Ishikawajima Tersanesi (*Ishikawajima Zōsenso*): 1853 yılında Tōkyō’nun Ishikawajima bölgesinde kurulan bu tersane 1876 yılında özel sektöre devredilmişti. Burada sadece gemi değil, ağır makine imalatı da yapılıyordu. 1902 yılından itibaren buharlı lokomotif üretimi gerçekleştirmiştir.
- Amano Fabrikası (*Amano Kōjō*): 1896 yılında kurulan bu küçük fabrika vagon ve lokomotif üretiyordu. 1920 yılında Nippon Vagon İmalat Şirketi (*Nippon Sharyō Seizō*) tarafından satın alınmıştır.

1896 yılında Sanayi Bakanlığı’nın Demiryolu Bölümü’nde yirmi yıldan uzun süre müdürlük yaptıktan sonra emekli olan Inoue Masaru’nun girişimiyle, Ōsaka’da Buharlı Lokomotif İmalat Şirketi (*Kisha Seizō Gōshi Kaisha*) adlı bir şirket kuruldu.³ Bu şirket yerli lokomotif üretimi için kurulan ilk özel firmadır. 1899 yılında faaliyetine başlayan ve girdi ve parçaları ithal eden bu şirket önceleri sadece montajla ilgilenirken, daha sonra yerli üretime başlamıştır. Yerli üretimin gerekliliği ortaya çıkınca, devlet ithal ikamesi politikası benimseyerek lokomotifte yerli üretimi artırmaya karar verdi. Bu amaçla, 1900 yılından itibaren lokomotif üretimi için harekete geçildi. Ohno (2006, s. 80-81), devletin lokomotif üretimi için 1912 yılında dört firmayı görevlendirdiğini, ancak bu şirketlerin teknolojilerinin ve insan kaynaklarının yetersiz kaldığını belirtmektedir. Sonuç olarak, devlet tekel hakkı da verdiği bu şirketlere üretim teknolojisi ile ilgili bilgiyi vermiş, bu teknoloji konusunda eğitim sağlamış, ana girdileri temin etmiş ve üretilen lokomotifleri de satın almıştır. Böylesine olumlu şartlar altında büyüyen lokomotif sektörü, daha sonra gelişerek

¹ Özel ve devlete ait çok sayıda sanayi tesisinde vagon üretimi yapılıyordu. Bunlardan bazıları (kuruluş yıllarıyla) şunlardır: Kisha Seizō (Lokomotif İmalatı Şirketi, 1880), Kinami Sharyō (Kinami Vagon, 1880), Amano Kōjō (Amano Fabrikası, 1896), Kawasaki Jūkōgyō (Kawasaki Ağır Sanayi, 1896), Nippon Sharyō (Nippon Vagon Şirketi, 1896), Umemoto Tekkōsho (Umemoto Demircilik, 1899), Amemiya Tekkōsho (Amemiya Demircilik, 1907), Niigata Tekkōsho (Niigata Demircilik, 1910).

² Bu şirketin adı 1916 yılında Tōkyō Makine Fabrikası (*Tōkyō Kikai Seisakusho*) olarak değişmiştir ve günümüzde de makine sanayisinde faaliyetlerine devam etmektedir.

³ Bu şirket stratejik olarak önemli olarak görülüyordu. Bu amaçla, Inoue Kaoru gibi ünlü politikacılar ve bürokratlar ile Shibusawa Eiichi, Mitsui grubundan Iwasaki Hisaya, Sumitomo grubundan Sumitomo Kichizaemon, Yasuda grubundan Yasuda Zenjirō gibi ünlü sanayici ve girişimciler de bu şirketin kuruluşunda sermaye sağlamışlardır. Bu şirket her ne kadar bir özel şirket ortaklığı olarak kurulmuşsa da aslında kamu-özel sektör ortaklığı özelliği taşımaktaydı. 1912 yılında adını *Kisha Seizō* (Lokomotif İmalatı) olarak değiştiren bu şirket, 1972 yılında Kawasaki Ağır Sanayi Şirketi tarafından satın alınmıştır.

teknolojik yeterliliğini yükseltmiş ve 1910'lu yılların ikinci yarısında artan talebin de etkisiyle büyüyen demiryolları şirketlerinden gelen taleple birlikte gelişmesine devam etmiştir. 20. yüzyılın ilk yıllarında Japonya lokomotif ve vagon ihtiyacını yerli üretimle karşılayabilir konuma gelmiştir. 1910'ların başları itibariyle buharlı lokomotif imalatı yerli olanaklarla karşılanıyordu.

1.2.1.3. 1910'lu ve 1920'li Yıllar

1906-1907 yıllarında Japonya'daki 17 özel demiryolu şirketi devletleştirildikten sonra, 1907 yılında Devlet Demiryolları anlamına gelen *Kokuyū Tetsudō* bir devlet şirketine dönüştü. Bu şirketin İngilizce adı National Railways idi. 1907 yılında demiryollarından sorumlu olan İletişim Bakanlığı'nın bir yan kuruluşu olarak Demiryolları Ajansı kuruldu. Demiryollarının kontrolü bu ajansa bırakıldı. 1908 yılında bu ajans doğrudan başbakanlığa bağlandı. Bu ajansın ilk müdürü, iletişim bakanı olarak kabinede görev yapmakta olan Gotō Shinpei idi. Bu ajans, 1920 yılında Demiryolu Bakanlığı (*Tetsudōshō*) adıyla bir bakanlığa dönüştürüldü.

Aoki (1993b), Taishō dönemindeki demiryolu politikalarını incelediği çalışmasında bu dönemdeki ihtilafları ortaya koymaktadır. 1910'lu yıllarda demiryolu ağının genişletilmesi önemli bir öncelik haline getirilmiştir. Özellikle muhafazakâr hükümetler bölgesel demiryolu ağının genişletilmesi politikasını benimsemişlerdir (Aoki 1993a). Öte yandan, 1910-1911 yılında kabul edilen kanunlarla tramvay gibi hafif demiryolu yapımı özendirilmiştir. Bu kanunla lisanslar verilerek, anonim şirketler olarak kurulan özel işletmeler tarafından hafif raylı sistemler kurulması teşvik edilerek, bu firmalara sübvansiyonlar verilmiştir. Ancak, bu sektör daha çok özel girişimcilerin gayretleriyle gelişmiştir. Zamanla bölgesel demiryolu standartları da geliştirilmiştir (Kato 1995).

Aoki (1993b), Taishō döneminin daha başında Japon demiryolu sanayisinin artık kendine yetecek seviyeye geldiğini belirtmektedir. Lokomotif ve buharlı motor yapımında Japonya 1900'lü yılların başlarında yeterlilik kazanmıştı. Demiryolu firmalarının kullandığı yolcu vagonları ve lokomotifler yerli yapımdı. Ancak, hassas cihazlar ve türbin gibi bazı makineler için hâlâ ithalata bağımlılık devam ediyordu. Özellikle bu sıralarda yeni geliştirilmekte olan içten yanmalı motor teknolojisi Japonya'ya yabancı bir teknolojiydi.

Elektrikli motorlar ve elektrikli raylı sistemlerde ise Japonya henüz üretim kapasitesi ve yeterliliğine sahip değildi. Elektrikli raylı sistemler ve elektrikli trenler şehirlerde kullanılmaya başlanmıştı. Elektrikli raylı sistemler özellikle sanayilerin geliştiği büyük şehirlerde banliyölerde yaşayan işçi sınıfının şehirlerde sanayi tesislerine taşınmasını etkin bir şekilde sağlayabiliyordu. Şehirlerin artan nüfusu da bu sistemlerin kullanımını artıran olumlu bir talep etkisi yaratmıştı.

Tramvay sistemleri yaygınlaşırken, şehirlerde elektrikli raylı sistemlerin kullanımı giderek artmıştır. 1927 yılının Aralık ayında Tōkyō'da *Tōkyō Chikatesudō* (Tōkyō Metrosu) adıyla bir özel şirket olarak metro sistemi kuruldu (Aoki 1993a). Bunun ardından 1933 yılının Mayıs ayında Ōsaka metrosu açıldı. Tōkyō'da bir metro kurulması fikri 1917 yılında ortaya atılmıştı (Kato 1996). 1927 yılında Tōkyō'da Asakusa ile Shinbashi'yi birbirine bağlayan ilk metro hattı açıldı.

Aoki (1993a), toplu taşıma alanında 1920'li yıllarda otobüs gibi motorlu taşıtlar ile demiryolu arasında rekabetin başladığını belirtmektedir. Otobüs motorları ve önemli parçaları Amerika'dan ithal ediliyordu. Otobüs işletmeleri küçük işletmelerdi ve az sayıda otobüsle hizmet veriyorlardı. Ancak, zamanla yolların durumunun da iyileştirilmesiyle otobüs hizmetleri yaygınlaşmaya ve bu işletmeler genişlemeye başladı. Otobüslerin trenlere göre, daha fazla sıklıkla sefer yapabilmeleri ve daha fazla durağa sahip olmaları gibi avantajları vardı. Böylece, demiryolu ile karayolu taşımacılığı arasında bir rekabet başladı. Buna cevap olarak, demiryolu şirketleri sefer sıklıklarını artırdı ve bazı demiryolu şirketleri otobüs seferleri de başlattılar.

1920'li yıllarda ulaştırma sektörünün gelişmesini kolaylaştıran faktörlerden biri, turizm sektörünün gelişmeye başlamasıydı (Aoki 1993a). Bu tarihten önce kaplıca ve tapınak ziyaretleri ile sınırlı kalan turizm etkinlikleri, 1920'li yıllardan itibaren milli parklar gibi turistik ziyaret yerlerinin artması ile çeşitlendi ve turizm harcamaları arttı. Bunun önemli bir nedeni, şehirli orta sınıfın büyümesi ve gelişmesiydi. Özellikle demiryolu sektörü turizmin gelişmesinden büyük fayda elde etmiştir. Bazı özel demiryolu şehirleri demiryolu hatlarıyla büyük şehirleri turistik merkezlere (örneğin Tōkyō'yu Nikkō'ya ve Ōsaka'yı Biwa Gölü'ne) bağladılar. Devletin demiryolu şirketi de benzer girişimlerde bulundu.

1.2.1.4. Savaş Ekonomisi Dönemi (1931-1945)

1938 yılında yürürlüğe giren seferberlik kanunu ve ardından başlayan ekonomik kontrollerin önemli unsurlarından biri savaş amacıyla kaynakların nakliyesinin etkin bir şekilde sağlanmasıydı. Sadece malzemeler değil aynı zamanda savaş amacıyla üretim yapılan fabrikalara insan gücü ve hammaddelerin nakliyesi de önemli bir husustu. Bu amaçla, 1931 sonrasında Japonya'da siyasete hâkim olan askeri hükümetler ulaştırma politikasında oldukça agresif ve kontrolcü bir bakışa sahipti. Demiryolu Bakanlığı ordu ile sıkı bir işbirliği içindeydi.

Savaş döneminde demiryollarında hem yük taşımacılığı hem yolcu taşımacılığında büyük bir artış yaşandı (Harada 1993). Ancak, malzeme ve işgücü eksikliği nedeniyle bu sektör geriledi. Askerî açıdan stratejik öneme sahip olan bu sektörü canlandırmak için, ulaştırma sektörünü güçlendirmek amacıyla 1940 yılının Şubat ayında karayolu ve denizyolu ulaştırmacılığında kontrol uygulamaları başlatıldı. Böylece, tüm ulaştırma araçları ve olanakları devletin kontrolüne geçti. 1943 yılında ulaştırma ve iletişim bakanlığı birleştirilerek tüm ulaştırma araçlarının kontrolü kolaylaştırıldı.

Wakuda (1996), savaş dönemindeki demiryolu politikalarını incelemiştir. Dünyanın büyük ekonomileri Büyük Buhran nedeniyle sıkıntıdayken, bu dönemde canlılığını koruyan Japon ekonomisinde ulaştırma hizmetlerine olan talep canlı kalmıştı. Bu dönemde ayrıca demiryolları teknolojilerinde önemli teknolojik ilerlemeler yaşanmıştır. Otomobillerin kısa mesafeli ulaştırmada kullanılmaya başlamasıyla, kısa mesafe tren hizmetleri de azaldı. 1930 yılında 9.730 km. olan özel demiryolu hatlarının uzunluğu 1940 yılında 8.907 km.'ye kadar düşmüştü. Devlete ait demiryollarının uzunluğu ise yeni hatların açılması ve bazı özel hatların devletleştirilmesiyle, aynı dönemde 14.575 km.'den 18.400 km.'ye kadar yükselmiştir.

1938 yılındaki seferberlik kanunu ile, devlet tüm sanayi tesisleri gibi tüm ulaştırma araçları ve olanakları üzerinde de sıkı kontrollere başlamıştır (Wakuda 1996). Ulaştırma hizmetleri ordu için çok önemli bir sektör olduğu için, ordu tarafından ulaştırma hizmetlerinin artırılması ve etkin bir şekilde sağlanması öncelikli bir konu olarak ele alınıyordu. 1941 yılında petrolün sivil araçlarda kullanımı yasaklandı. 1938 yılında çıkarılan bir kanunla kentsel alanlardaki tüm kara ulaştırma araçları bir kuruluş altında birleştirildi. Örneğin, Tōkyō'daki tüm kara ulaştırma araçları 1941 yılında belediyenin kontrolüne verildi ve *Teito Kōsoku Kōtsū Eidan* (Teito Hızlı Ulaşım Kurumu) adıyla bir kamu kuruluşuna bağlandı. Bu kuruluş, tren, otobüs ve metro hatlarının yanı sıra, özel demiryollarını da bünyesine almıştı. 1943-1944 yıllarında hükümet özel demiryolu şirketlerini satın alarak askeri amaçlar için kullanılmak üzere kamulaştırdı. 1945 yılında devletin işlettiği demiryolu hatlarının uzunluğu 19.620 km.'yi buldu; özel firmaların işlettiği hatların uzunluğu bunun yarısından da azdı (7.522 km.).

Bu dönemde gerçekleştirilmesi düşünülen önemli bir proje Tōkyō ile Honshū Adası'nın en batı ucunda yer alan Shimonoseki'yi birbirine bağlayacak bir hızlı demiryolu hattı kurulmasıydı (Wakuda 1996). Bu hatta verilecek olan isim belirlenmişti: *Shinkansen* (yeni şehirlerarası hat). 1939 yılında başlatılan bu proje için hattın inşasına başlanmış ama savaş nedeniyle geciken hattın açılması ancak 1964 yılında gerçekleştirilebilmiştir. Orijinal planda hızlı trenin hızının saatte 200 km. olması öngörülüyordu. Askeri hükümet bu projeye özel önem veriyordu ve benzeri bir hattın Asya'daki Japon kolonileri olan Çin'in kuzeyini Japon işgalindeki Güneydoğu Asya'nın güneyine bağlayacak hızlı tren hatları için de projeler yapılması öngörülüyordu. Ama, savaş şartlarının ağırlaşması nedeniyle bu planlar gerçekleştirilemedi.

Savaş döneminde demiryollarına özel önem verilmiştir. 1942 yılında Honshū ve Kyūshū adaları ilk kez denizin altından tünelle birleştirilmiştir. Kanmon Tüneli bir demiryolu tüneliydi. Bu tünel özellikle Kyūshū'da çıkarılan kömürün Ōsaka ve çevresindeki sanayi bölgelerine nakliyesinde önemli rol oynamıştır. Hokkaidō'da çıkarılan kömür ise sadece deniz yoluyla taşınabiliyordu.

1944-1945 yıllarındaki hava bombardımanı Japonya'nın inşa ettiği ulaştırma olanaklarının önemli bir kısmını ortadan kaldırdı veya büyük zarar verdi.⁴ Savaşın sonlarına doğru birçok erkek askere alındığından dolayı, istasyonlarda çalışanların çoğu kadınlardan oluşuyordu.

1.2.1.5. Savaş Sonrası Yeniden İmar ve Hızlı Büyüme Dönemi (1945-1971)

Savaşın hemen ardından özellikle karayolları ulaştırmacılığının yetersiz kalması nedeniyle, demiryollarına ağırlık verildi (Harada 1993b). GHQ, demiryollarının kontrolünü eline aldı. 1946 yılında toplam yük taşımacılığının % 33'ü demiryolları aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. 1945 yılının sonlarında Ulaştırma Bakanlığı demiryollarının rehabilite edilmesi için beş yıllık bir plan tasarladı. Ancak, malzeme yetersizliği planın uygulanmasını mümkün kılmadı ve plan 1948 yılına kadar ertelendi.

⁴ Örneğin, Okinawa'da savaşta yok edilen küçük demiryolu hattı, savaş sonrasında Amerikan işgal döneminde (1945-1972) yeniden inşa edilmemiştir. Okinawa'da demiryolu ulaştırmacılığı ancak 2003'te tekrar başlamıştır.

Imashiro (1997), savaşın hemen ardından uygulanan demiryolu politikalarını incelemiştir. Savaşın sonlarında hem denizyolu hem de karayolu ağı büyük oranda hasar görmüştü. Karayolu ağının tamiri kısa vadede mümkün görünmediği için demiryolu ağının tekrar kurulmasına karar verildi. Savaşın sonunda demiryolları hizmet vermeye devam ediyordu. Ancak kullanılan araçlar ve tesisler eskimişti; dolayısıyla, yenilenmeleri gerekiyordu. Savaştan sonra yenilenen demiryolu yapımı GHQ tarafından idare edildi ve 1949 yılının Haziran ayında devlete ait demiryolları *Nihon Kokuyū Tetsudō* (Japanese National Railways, JNR) adıyla bir kamu kuruluşu olarak tekrar düzenlendi. Kısa adı *Kokutetsu* olan bu şirketin adının Türkçesi Japon Devlet Demiryolları'dır. Bu, 1907 yılındaki devletleşmeden sonraki ikinci devletleştirme deneyimidir. Bu tarihte JNR yaklaşık 20 bin km. uzunluğunda bir demiryolu hattı ağına sahip olmuştur. JNR, bir kamu şirketi idi; ancak, Japon bürokratlarının bu şekilde ticari işletme idare etme tecrübeleri olmadığı için, başlangıçta büyük sıkıntılar çekilmiştir. 1948 yılında bu yeni kamu şirketinin sahipliğine geçen demiryolu tesislerinde, Mançurya ve Kore gibi eski kolonilerden de gelen demiryolu çalışanlarının katılımıyla toplam 600 binden fazla çalışan vardı. Bu sayının gerekenden çok fazla olduğu düşünülüyordu. Daha 1939 yılında bu sayı 300 bin civarındaydı. 1949 yılının Mayıs ayında hükümet JNR çalışanlarının sayısını azaltmak için 95 bin kişiyi işten çıkarmaya karar verdi. Bu plan Temmuz ayında gerçekleştirildi; ancak, bu süreçte sendikalar büyük tepki gösterdiler. Aynı zamanda, bazı şüpheli kazalar ve JNR müdürü Shimoyama Sadanori'nin kaçırılarak öldürülmesi gibi olaylar da meydana geldi.

Savaşın bitiminde demiryolu taşımacılığı sektörünün kapasitesi savaş öncesine göre sadece %30 seviyesindeydi. 1948 yılı sonrasında Amerikan işgal politikasının Japon ekonomisinin hızla yeniden imarı ve güçlendirilmesi lehine değiştirilmesi sonucunda demiryolu sektöründe de politika değişikliği yapıldı. Kore Savaşı sırasında canlanan sanayi talebi demiryolu ulaştırıcılığında olan talebi de artırdı ve sektör hızlı bir büyüme yaşadı. Özellikle Tōkyō'yu Ōsaka ve Kōbe'ye bağlayan Tōkaidō Hattı demiryolu trafiğinin büyük yükünü üstlenmiştir. Bu hat 1872 yılında sefere başlayan ve 1889 yılında Tōkyō ile Kōbe arasında ulaşımaya başlayan yoğun bir hattı ve 1950 yılında toplam trafiğin yaklaşık dörtte biri bu hat üzerinde gerçekleşiyordu. 1956 yılında bu hat tamamen elektrikle çalışır hale getirildi ve hızlı trenlerin bu hat üzerinde çalışmasına karar verildi.

Wakuda (1997), hızlı büyüme döneminde demiryollarında modernleşmeyi incelemiştir. Hızlı büyüme, Japonya'da demiryollarına olan talebi de artırdı. Demiryollarında elektrifikasyonun tamamlanması sonucunda etkinlik artışı da sağlanmış ve hem yolcu hem yük taşımacılığı alanında demiryolları sektörü büyümesine devam etmiştir. 1960'lı yıllarda yapılan modernizasyon çalışmalarıyla uzun mesafeli demiryolu hatları iyileştirildi. Kamu demiryolu şirketi JNR, 1960'lı yıllarda Honshū Adası'nın batı ucu ile Kyūshū Adası'nın güneyine kadar tüm hatların bağlantısını ve elektrifikasyonunu sağladı ve işlettiği elektrikli demiryolu hattı uzunluğu 1960 yılında 2.699 km. iken, 1970 yılında 6.021 km.'yi buldu. Yük taşımacılığında buharlı lokomotifler 1960'lı yıllarda da kullanılmıştır. Ancak, trenlerin ana güç kaynağı olan buharlı motorlar artık terkedilecek ve hızlı büyüme döneminde dizel motorlu lokomotifler kullanılacaktı. 1976 yılında kullanımda artık buharlı lokomotif kalmamıştır.

Hızlı büyüme döneminde demiryolu ulaştırma alanındaki en önemli iki gelişme yeni uzun mesafeli hatların açılması ve hızlı tren hattının işletime girmesidir. 14 km. uzunluğundaki Hokuriku Tüneli ile 1962 yılında elektrikli Hokuriku Hattı genişletilerek kuzeybatı bölgeleri ülkenin orta bölgelerine bağlanmıştır. 1964 yılında ise savaş döneminde planlanan ve adı yeni şehirlerarası tren hattı anlamına gelen *Shinkansen* hattı tamamlandı. Bu hat Tōkaido Hattı üzerinde inşa edilmişti. Tōkaidō Shinkansen Hattı 1959 yılında yapımına başlanarak 1964 yılında Tōkyō Olimpiyat Oyunları'na yetiştirilerek tamamlandı. Bu hat Tōkyō ile Ōsaka'yı birbirine bağlamıştır. Shinkansen, 1964 yılında saatte 200 km. hız ile dünyanın en hızlı treni olmuştur. Güvenlik açısından da üst düzeyde kaliteli bir hat olan Shinkansen, Japonya'ya demiryolu sektöründe dünya lideri konumu kazandırmıştır. 1965 yılında Tōkyō ile Ōsaka arasındaki 515 km. mesafe Shinkansen ile 3 saatte gidiliyordu. Shinkansen Hattı'nın inşaatı için gerekli fonların büyük kısmı Dünya Bankası'ndan alınan borçla sağlanmıştı. Tōkaidō Shinkansen Hattı'ndan sonra, Ōsaka'nın batısına doğru Okayama üzerinden Kyūshū Adası'na doğru Shinkansen Hattı genişletilerek San'yō Shinkansen Hattı'nın inşasına başlandı. San'yō Shinkansen 1972 yılında Okayama'ya, 1975 yılında Kyūshū Adası'nda Hakata'ya kadar uzadı. Zamanla Shinkansen hatları 1980'lerin başlarında Honshū Adası'nın kuzeyindeki Aomori'ye (Tōhoku Shinkansen) ve kuzeybatıdaki Niigata'ya (Jōetsu Shinkansen) kadar genişletildi. Bu süreçte büyük demiryolları tünelleri de inşa edilmiştir.

Harada (1993a), savaş sonrasında demiryolu sektöründeki teknolojik gelişmeleri incelemektedir. Özellikle Shinkansen hatlarında kullanılan otomatik ve merkezi tren kontrol sistemleri hızlı büyüme döneminde büyük yenilikler olarak ortaya çıkmıştır. 1962-1963 yıllarında çok sayıda ölüm yaşanan tren kazalarından sonra, demiryolu güvenliği konusunda büyük ilerleme kat edilerek Japonya güvenli ve hızlı demiryolu ulaşımı konusunda dünya lideri konumuna erişmiştir.

1.2.1.6. Ekonomik Büyümenin Yavaşlaması ve Durgunluk (1971-)

Wakuda (1997), 1970'li ve 1980'li yıllarda demiryolları sektöründeki gelişmeleri özetlemektedir. Bu kısımda bu kaynağa dayanarak demiryollarının gelişimi incelenmektedir. Japonya'nın nüfusu 1965 yılında 99 milyondan, 1975 yılında 112 milyona ve 1985 yılında 121 milyona yükselmişti. Bu nüfusun büyük bir kısmı Tōkyō, Nagoya ve Hanshin (Ōsaka-Kōbe-Kyōto) metropol alanlarında yoğunlaşmıştı. Sadece Tōkyō metropol alanının nüfusu 1965 yılında 21 milyondan, 1965 yılında 27 milyona, 1985 yılında da 30 milyona çıkmıştı. Sanayide de benzer bir yoğunlaşma vardı. Bu nedenle, demiryolları politikası da buna uyarlandı ve bu bölgelerin ihtiyaçlarına öncelik verildi. Ancak, ülkedeki tüm bölgelere ulaştırma hizmetlerinin götürülmesini hedefleyen hükümet, diğer bölgelerde de önemli miktarlarda ulaştırma altyapı harcamaları yapmıştır. Ülkede otomobil sahipliği artmasına rağmen (1965 yılında 8 milyon, 1975 yılında 23 milyon, 1985 yılında 48 milyon), coğrafi şartların el vermemesi nedeniyle karayolları ağı geliştirilemiyordu. Bundan dolayı, hükümet demiryolları yapımı ve iyileştirilmesine önem vermiştir.

Savaş sonrasında metropollerdeki nüfusun hızlı artışını takiben Tōkyō'daki hatların sayısı artırıldı ve bunun için büyük yatırımlar yapıldı. Buna rağmen Tōkyō'nun merkezindeki sıkışıklık sorununu çözmek mümkün olmadı. Tōkyō'da devletin demiryolu şirketi *Kokutetsu* (Japan National Railways, JNR) daha aktif iken, Nagoya ve Hanshin bölgelerinde ise özel demiryolu şirketleri daha aktifti.

Tōkyō'da önemli ticaret merkezleri olan bölgelere gitmek için JNR hatları veya tramvay kullanmak gerekiyordu.

Şehirlerdeki önemli bir diğer ulaşım yolu metro ağıydı. Savaş sonunda metro hatlarının uzunluğu Tōkyō'da 14,3 km., Ōsaka'da 8,8 km. idi. Elektrikle çalışan tramvaylar büyük metropollerde önemli bir rol oynuyordu. Elektrikli tramvay hatlarının uzunluğu Tōkyō'da 200 km., Ōsaka ve Nagoya'da da 100 km. civarındaydı. Özellikle ticari merkezlere ulaşımı kolaylaştırmak için metro ağının genişletilmesine karar verildi ve 1950'li yıllarda Tōkyō'da ve Ōsaka'da yeni metro hatları inşa edildi. Tōkyō'da 1964 yılında gerçekleştirilen Olimpiyat Oyunları ve Ōsaka'da 1970 yılında gerçekleştirilen Expo bu hatların inşası için ayrıca önemli nedenler olmuştur. 1957 yılında Nagoya'da da metro açıldı ve zamanla genişletildi. Tōkyō'da yeni metro hatları yapımını hızlandırmak için Tokyo'daki yerel idareye ve 1941 yılında savaş döneminde Tōkyō'da metro hattının işletilmesi için kurulmuş olan kamu şirketi *Teito Kōsokudo Kōtsū Eidan*'a⁵ (Teito Hızlı Ulaştırma İdaresi) yeni metro demiryolu hatları kurma izni verilmiştir. Yeni hatlar özel demiryolu hatları ve devletin işlettiği hatlarla da birleştirilerek büyük bir şebekeye dönüştürülmüştür. Benzer şekilde Ōsaka ve Nagoya'da da yeni hatlar inşa edilerek şebeke genişletilmiştir. Yeni metro hatlarının inşası oldukça büyük yatırımlardı ve bunlar için gerekli olan fonların büyük kısmı hükümet tarafından sübvansiyon olarak verilmiştir. Tōkyō'daki metro hatlarının uzunluğu 1968 yılında 100 km'yi, 1986 yılında da 200 km'yi geçmiş; Ōsaka'daki metro hatlarının uzunluğu da 1990 yılında 100 km'yi aşmıştır. Tramvay hatları zamanla zarar ettikleri için kapatılmış ve yerlerini metroya terk etmiştir. 1969 yılında Ōsaka'da, 1974 yılında da Nagoya'da son tramvay hattı kapatılmıştır. Tōkyō'da ise 1972 yılına dek bir tanesi hariç tüm tramvay hatları kapanmıştır. Tramvaylar yerine kullanılan trolleybüsler de uzun ömürlü olmamış, 1960'ların sonlarında kullanımdan kaldırılmıştır. 1964 yılında Tōkyō'da açılan monoray hattı ise yeni bir ulaşım aracı olarak hizmete girmiştir.

Özel demiryolu hatlarına gelince, metropollerde özel demiryolu işletmeciliği yapan şirketler hızlı büyüme döneminde ticari açıdan oldukça başarılı olmuşlardır. JNR ile kıyaslandığında etkinlik seviyeleri daha yüksek olan bu şirketler, aynı zamanda alışveriş merkezleri kurarak ve bu merkezlerde perakende ticaret (süpermarket gibi) ve turizm gibi hizmetlerle de ilgilenerek faaliyet alanlarını çeşitlendirmişlerdi. Bunlar içinde en başarılı olanlardan biri olan Tōkyū Demiryolu Şirketi, 1966-1984 yılları arasında gerçekleştirdiği *Den'entoshi* projesi ile Tōkyō vilayetinin batı ve güneyinde bulunan kırsal bir yöre olan Tama bölgesinde yüksek kaliteli konutlar inşa ederek burada şehir planlamacılığı ile büyük bir yerleşim alanı oluşturmuştur. 1970'li yıllardan başlayarak hükümet özel demiryolları şirketlerinin devlet tarafından geliştirilen yeni konut alanlarına doğru hatlarını geliştirmesini desteklemiştir. Özellikle Tōkyō'daki Tama bölgesi ve Tōkyō'nun doğusundaki Chiba şehrinde bu şekilde konut alanları geliştirilerek buralar Tōkyō ile demiryolları ve metro hatları vasıtasıyla birleştirilmiştir.

Yukarıda demiryollarındaki gelişmelerden bahsedilmişti. Imashiro (1997), savaş sonrası dönemde ulaştırma sektörünü ve Japon hükümetinin bu alandaki politikalarını incelemiştir. Savaş sonrası

⁵ Bu kuruluşun adı 2004 yılında Tōkyō Chikatetsu (Tōkyō Metro) olarak değiştirilmiştir. Bu şirket Japon hükümeti ve Tōkyō yerel idaresinin ortaklığıyla kurulmuştur ve özel bir şirket olarak faaliyet göstermektedir.

dönemde, Japonya'da ulaştırma sektörü demiryolu ulaştırmacılığı tarafından domine edilmişti. 1950 yılında yük taşımacılığının % 52'si ve yolcu taşımacılığının % 92'si demiryolları tarafından gerçekleştiriliyordu. Ancak hızlı büyüme döneminde demiryollarına olan talep JNR'ın kapasitesini aştığı için, hükümet karayolları alanında da yatırımları teşvik etmiştir. Tökyö, Nagoya ve Hanshin bölgelerini bağlayan otoyollar bu dönemde yapılmıştı. Hızlı büyüme döneminde karayollarındaki ticari araçların (kamyon, tır, otobüs) sayısında hızlı bir artış yaşandı. Bunun sonucunda, 1960 yılına gelindiğinde demiryollarının payı yük taşımacılığında % 39'a, yolcu taşımacılığında da % 76'ya geriledi. 1970 yılına gelindiğinde demiryollarının payı, sırasıyla, % 18 ve % 49'a kadar düşmüştü. Motorlu taşıtların payı ise, sırasıyla, % 39 ve % 48'e yükselmişti.

Tüm bunlar olurken, JNR zarar ediyordu, çünkü hızlı büyüme dönemi sonrasında artık demiryollarının taşımacılıktaki payı azalıyordu. *Shinkansen* hatları JNR'ın büyük bir başarısıydı, ancak JNR, 1960'ların ortalarından itibaren düzenli olarak zarar etti. Bu zararları karşılamak için gelirleri artırmak amacıyla, önce bilet fiyatlarının artırılması, daha sonra, emek-yoğun işlerde makineleşmenin geliştirilerek işgücünden kısıntıya gidilmesi ve bunların yanı sıra, hükümetin yardım etmesi teklifleri götürüldü. Ancak fiyatların yükselmesi gelirleri artırmadı, çünkü birçok uzun mesafe yolcusu tren kullanmayı bırakarak motorlu taşıtları kullanmaya başladılar. İşgücündeki azalma ise sendikaların itirazı üzerine zorlaştı ve sendikalarla JNR yönetimi arasında birçok ihtilaf meydana geldi. Birçok kez uzun süren grevler baş gösterdi. 1970'lerdeki petrol şoklarının ardından artık devletin demiryollarını işletmesi iyice zorlaşmıştı. Bu nedenle, JNR'ın özelleştirilmesi gündeme geldi. Gelirleri giderek azalan JNR hükümetin merkezi bütçesinde önemli bir yük olarak görünmeye başlamıştı. Hükümet JNR'ın açıklarının sadece bir kısmını kapattı ve kalan kısımlar kamu ve özel finans kuruluşlarından alınan borçlarla finanse edildi. JNR'ın borçlarının bir kısmı yeni *Shinkansen* hatlarından geliyordu ki bu yeni hatların yapımı genel olarak ticari değil siyasi bir karardı. 1970'lerin sonlarında JNR'ın toplam borçları 1 trilyon yeni. 1987 yılında bu borçların toplamı 25 trilyon yeni aşmıştı. Bu dönemde Japon ekonomistleri, neredeyse bir gelişmekte olan ülkenin toplam ulusal borcu seviyesine ulaşan JNR borçlarının ciddiyetini sıklıkla vurguluyorlardı.

İdari reformlar için toplanan komitelerden ilkinin 1982 yılında sunduğu raporda JNR'ın özelleştirilmesi de önerilerden biri arasındaydı. 1983 yılında JNR şirketinin yeniden imarı için bir komite kuruldu ve 1985 yılında komite raporunu yayınladı. *JNR Reformu Hakkında Görüřler* başlıklı bu raporda, JNR'ın değişen zamanlara ayak uyduramadığı için mali sıkıntı içine girdiği, şirketin ve yönetiminin reforma ihtiyaç duyduğu belirtiliyordu. Rapor özellikle ülkede kamuya ait olan tüm demiryollarının bir şirket tarafından merkezi olarak idaresini eleştiriyordu. Mevcut sistemde şirketin yeniden imarının mümkün olmadığı belirten rapor, şirketin bölünerek özelleştirilmesinin gerekli olduğu sonucuna varıyordu. Bu amaçla, şirketin JR (Japan Rail) adıyla kurulacak altı bölgesel şikete (JR East, JR West, JR Central, JR Kyūshū, JR Shikoku ve JR Hokkaidō) ve bir taşımacılık şirketine (JR Freight) bölünerek özelleştirilmesi öneriliyordu. JNR bünyesinde faaliyet gösteren iletişim alanındaki araştırma şirketleri gibi diğer şirketlerin de özelleştirilmesi teklifler arasındaydı. Bölgesel şirketler arasında kârlar birbirinden farklı olduğu ve bazı bölgeler *Shinkansen* gibi talebi yüksek olan bir hizmetin avantajını eline geçireceği için, yeni kurulacak bölgesel şirketlerin kârlılıkları arasında bir sorun çıkmaması için bir istikrar fonu oluşturulacaktı. *Shinkansen* ise yeni kurulacak bir şirket tarafından işletilerek bölgesel şirketlere kiralanacaktı.

Hükümet eski JNR'nin borçlarını ve tasfiyesini ele almak üzere bir şirket de kuracaktı. Komitenin raporu hükümet tarafından kabul edildi ve bu özelleştirme hamleleri yerine getirildi. Özelleştirmelerden sonra, hükümet demiryolu ulaştırıcılığı sektöründe bilet fiyatlarına bir üst sınır getirdi. Ancak, JR şirketlerindeki büyük bürokratik yapı bir süre daha devam etmiştir.

Genel olarak özelleştirmeler sonrasında JR şirketlerinin başarılı olduğu ve hizmetlerini iyileştirdiği yorumları yapılmaktadır. Buna karşı çıkan görüşler de olmuştur. Reformlar sonrasında birçok yerel hat kapanmak zorunda kalmıştır. Bunun bir nedeni otomobil kullanımının yaygınlaşması ile trenlerin uzak kırsal kesimler için önemini nispeten yitirmesidir. Öte yandan, demiryolu şirketleri arasında sert bir rekabet yaşanmış, bu durum etkinlik artışı sonucunu doğurmuştur.

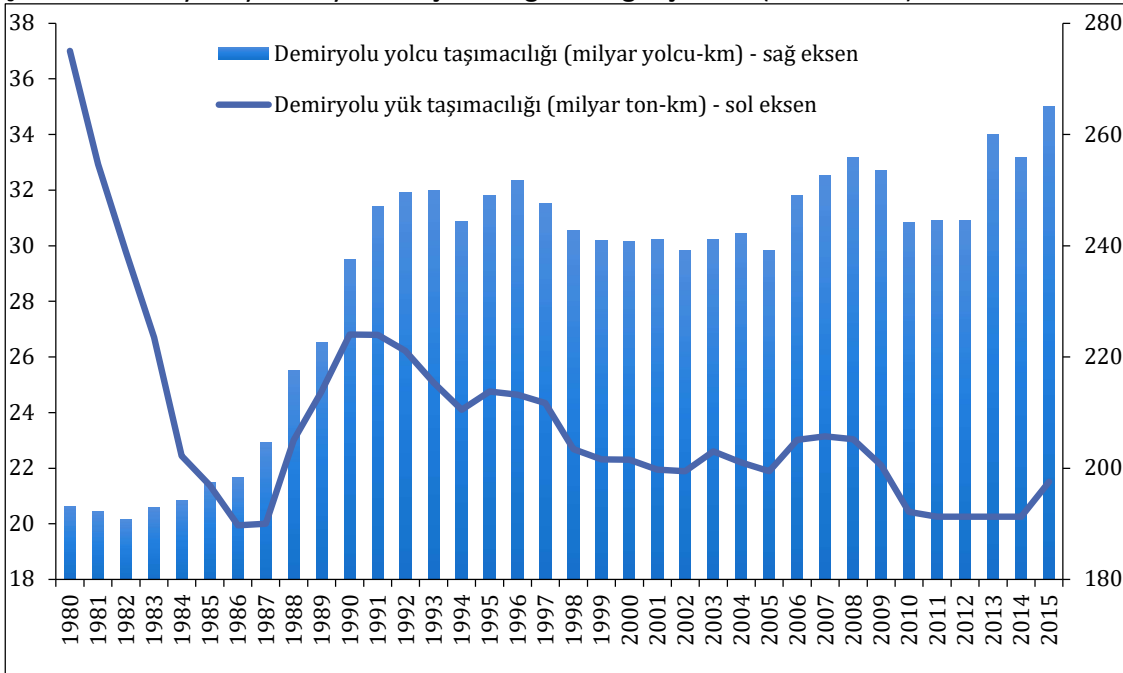
Sonuç olarak, günümüz itibarıyla, dört büyük adanın hepsi birbirine demiryolu ile bağlıdır. 1942 yılında açılan, Kyūshū ve Honshū adalarını birleştiren Kanmon Tüneli'nin yanı sıra, Hokkaidō ve Honshū adalarını birbirine bağlayan Seikan Tüneli (54 km.) 1988 yılında, Shikoku ve Honshū adalarını birbirine bağlayan Seto Köprüsü (13 km) 1988 yılında hizmete girmiştir. Büyük şehirlerde raylı taşıma sistemleri hâlâ en önemli ulaşım yöntemi konumundadır. Demiryolu işletmeleri aynı zamanda şehir planlamacılığı alanlarında da önemli hizmetler sunmakta, bölgesel kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Japonya'da demiryolu hizmetlerinin genel olarak gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında daha güvenli, zamanında daha yüksek teknolojiye sahip olduğu düşünülmektedir. Ancak, bazen büyük kazalar da meydana gelebilmektedir. 2005 yılının Nisan ayında Hyōgo vilayetinde Amagasaki şehrinde bir tren kazası gerçekleşmiş ve bir trenin raydan çıkması sonucu 107 yolcu hayatını kaybetmiştir. Japonya'da bu büyüklükte tren kazaları en son 1960'larda gerçekleşmişti (1962 yılında Tōkyō'da Mikawashima İstasyonu'nda 160 kişinin öldüğü kaza, 1963 yılında Yokohama'da Tsurumi İstasyonu'nda 162 kişinin öldüğü kaza) ve bu kazanın kamuoyundaki etkisi büyük olmuştur. Bu kazadan sonra, Ulaştırma Bakanlığı'nın talimatıyla demiryollarında güvenliğin artırılması için çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Demiryolu yük ve yolcu taşımacılığındaki gelişmelere bakıldığında (Şekil 1) yolcu taşımacılığında 1980'li yıllardaki artışın ardından 1991 yılı sonrasında fazla değişim olmadığı, demiryolu yük taşımacılığında ise 1980'li yıllarda hızla düşen demiryolu yük taşımacılığının Balon Ekonomisi döneminde (1986-1991) canlandıktan sonra, balonun patlamasının ardından 1991 yılından sonra giderek azaldığı ve eski canlılığına ulaşamadığı anlaşılmaktadır. Yolcu taşımacılığı açısından bakıldığında, Balon Ekonomisi döneminde yıllık ortalama % 4,2 büyüme gerçekleştikten sonra, 1990'lı yıllar boyunca doyuma ulaşmış ve yolcu taşımacılığında fazla değişim olmamıştır. Ekonomiden canlanmanın yaşandığı 2012 sonrasındaki Abenomics döneminde bir canlanma göze çarpmaktadır. 2012-2015 arasında yolcu taşımacılığı toplamda % 8 oranında artmıştır. 1986 yılında demiryolu yolcu taşımacılığı 1980 seviyesinin % 54'üne kadar gerilemişti. 1991 yılına kadar ise yıllık bazda ortalama % 9 büyüdükten sonra, 2017 yılında 1991 seviyesinin dörtte üçüne kadar gerilemiştir. Bu durum, kara ve hava yük taşımacılığının giderek daha fazla önem kazandığının göstergesidir.

Yukarıda açıklandığı üzere, altı JR şirketi ülkenin en büyük demiryolu işletmeleridir ve toplu halde JR Group olarak anılmaktadır. Bunun yanı sıra, bölgesel ölçekte faaliyet gösteren büyük özel demiryolu şirketleri de vardır. Bunlar arasında en önemlileri (ve kuruluş yılı), Tōkyō'nun da

bulunduğu Kantō bölgesinde faaliyet gösteren Seibu Demiryolu (1894), Tōbu Demiryolu (1897), Keiō Demiryolu (1905), Keisei Demiryolu (1909), Tōkyū Demiryolu (1922), Odakyū Demiryolu (1948), Keikyū Demiryolu (1948), Sagami Demiryolu (1964); Nagoya şehrinin de yer aldığı Chūbu bölgesinde faaliyet gösteren Nagoya Demiryolu (1921); Ōsaka, Kyōto ve Kōbe şehirlerinin de yer aldığı Kinki (Kansai) bölgesinde faaliyet gösteren Nankai Demiryolu (1884), Hanshin Demiryolu (1899), Hankyū Demiryolu (1907), Nishitetsu Demiryolu (1908), Keihan Demiryolu (1910) ve Kintetsu Demiryolu (1910). Bunların yanı sıra, ilki 1927 yılında Tōkyō’da ve ikincisi 1933 yılında Ōsaka’da açılan ve belediyeler tarafından işletilen metro sistemleri bugün bazı metropollerde de mevcuttur (açılış tarihi ile): Nagoya (1957), Sapporo (1971), Yokohama (1972), Kōbe (1977), Fukuoka (1981), Kyōto (1981), Sendai (1987).

Şekil 1. Demiryolu yük ve yolcu taşımacılığındaki gelişmeler (1980-2015)



Kaynak: World Bank *World Development Indicators*

Resmi istatistik yıllıklarındaki verilere göre, 1965 yılında 163 olan demiryolu işletmesi sayısı, 2002 yılında 190 idi. Demiryolu personeli ise giderek daralmıştır. 1965 yılında 598 bin olan işçi sayısı 1980 yılında 514 bine, 1985 yılında 377 bine, 1990 yılında 272 bine ve 2003 yılında 133 bine kadar düşmüştür. *Shinkansen* hatlarının uzunluğu yeni hatların katılımıyla 1964 yılında 515 km. iken, 1974 yılında 1069 km'ye ve 1982 yılında 1804 km'ye kadar çıkmıştır. Yıllık taşınan yolcu sayısı 1965 yılında 15,8 milyar iken, 1980 yılında 18 milyara, 1990 yılında 21,9 milyara ve 2000 yılında 21,6 milyara çıkmıştır. JR grubunun toplam yolcu sayısındaki payı genellikle % 40 civarında seyretmiştir. Toplam gelirlerde ise JR grubunun payı 1967 yılında % 70 iken, 2000'li yılların başlarında % 63'e kadar düşmüş, bu oran 2010'lı yıllarda da bu seviyede seyretmiştir.

1.3. Vaka Analizinden Elde Edilen Genel Bulgular ve Politika Çıkarımları

Çalışma kapsamında, Japonya Raylı Ulaşım Sektörü tarihsel, politik ve ekonomik olarak ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Buna göre; sektörün bir ülkede gelişimi için elde edilen bulgular ve sanayi politikası çıkarımları aşağıda özetlenmiştir:

- Japonya’da raylı ulaşım sektörünün gelişimi 1868 senesinde Meiji Dönemi ile birlikte başlamıştır. Raylı ulaşım gereksinim özellikle zamanın teknolojik gelişim seviyesine dayalı ihtiyaçlar ve dönemin süper gücü olan İngiltere’nin de Japon Hükümeti’ni esinlendirmesi ile gerçekleşmiştir. Politik olarak ülkenin uluslaşma sürecine katkısı ve ekonomik olarak ulusal ulaşım altyapısının gelişiminin ekonomi için gerekli olması tetikleyici önemli unsurlardır.
- Japonya’da kurulan ilk demiryolu hatları büyük ölçüde yurtdışı finansmanı ve yurtdışından transfer edilen know-how ile gerçekleştirilmiştir. Burada, dönemin Japon hükümetlerinin yerli üretimi teşvik çabaları oldukça önemli bir sanayi politikası olarak değerlendirilmelidir. İlk etapta gerekli insan kaynağının oluşturulmasına önem verilirken daha sonrasında gerekli vagon ve lokomotiflerin yerli üretimi teşvik edilmek istenmiştir.
- Yetiştirilen insan kaynağı hem ulaşım hizmetlerinin daha kaliteli sunulmasını sağlarken hem de yeni ve özel sektöre dayalı raylı ulaşım sanayinin kurulmasında kritik bir rol oynamıştır.
- Sanayilerin kuruluş dönemlerinde kamu sübvansiyonu önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, raylı ulaşım gibi kritik ve stratejik öneme sahip sektörlerde ekonomik ve politik duruma göre sektörün sübvansiyon edilmesi gerekmektedir.
- Savaş gibi ülkeler ve uluslar için önemli dönemlerde raylı ulaşım gerek lojistik gerekse taşımacılık gibi unsurlar nedeniyle stratejik önemini daha da artırmaktadır. Japonya’nın 19. Yüzyıl sonu, 20. Yüzyıl başı ve I ve II. Dünya Savaşları’nda yer alması raylı ulaşım sektörünü yakından etkilerken sektörün stratejik önemini daha artırmıştır. Bu dönemde raylı ulaşım sanayi ve hizmetlerinin millileştirilmesi de ön plana çıkmıştır. Bu dönemlerde millileştirme çalışmaları sektörün gelişimine hız katmıştır.
- Raylı ulaşım gibi önemli sektörlerde kamu yatırımı özellikle önem arz etmektedir. O nedenle kamu tarafının gerek hizmetler gerekse lokomotif, vagon vb sanayi üretim için kamu iktisadi teşebbüsleri yaratmaktan çekinmemesi gerekmektedir. Sektörel büyüklük, aynı 19. Yüzyılın son dönemlerinde Japonya’da görüldüğü gibi kritik eşige ulaştığı dönemler özel sektöre yer açılması ve özel sektör yatırımlarının teşvik edilmesi de hizmet ve imalat sektörlerinin gelişimini hızlandırmaktadır. Japonya’da özel sektöre ait demiryolu uzunluğu kısa bir süre sonra devletin sahip olduğu hat uzunluğunu geride bırakmıştır. Bu da ulusal bir kazanıma işaret etmektedir.
- 1868’de Meiji döneminde başlayan raylı ulaşım sektörü çalışmaları yaklaşık bir asır sonra, 1965 yılında Shinkansen Hattının devreye alınması ile zirveye ulaşmıştır. Japonya güvenli ve kaliteli raylı ulaşım hizmetlerinde Dünya Lideri pozisyonuna gelmiştir. Yaklaşık bir asır süren bu yolculuk özellikle teknolojik üstünlük ve raylı ulaşım taşıtlarının imalatı ile paralel olarak gelişmiştir. Burada imalat sanayinin ve teknoloji geliştirmenin

önemi görülmektedir. Kamu teknolojik ve sınai gelişime büyük ölçüde müdahildir ve çoğu zaman sübvans e etmiştir.

- Raylı ulaşım gibi altyapıya dayalı sektörler özellikle ekonomik büyüme dönemlerinde artan ekonomik faaliyete bağlı olarak güçlenmekte ve aynı zamanda ekonomik faaliyetlerin maliyetini düşürerek ülkenin kalkınmasına yardımcı olmaktadır. Bu bakımdan, ülkelerin ekonomik büyüme ve daralma gibi dönemlerinden oldukça fazla etkilenmektedirler. Ekonomik daralma döneminde özellikle taşımacılık faaliyetleri kamuya ciddi bir mali yük getirmekte ve özel sektör yatırımlarının da zarar etmesine yol açmaktadır. Bu bakımdan raylı ulaşım hizmetleri dikkatle yönetilmelidir. Daralma döneminde hem imalatta hem hizmette özel sektör yatırımlarının zararlarının karşılanması sürdürülebilirliğin sağlanması için önem arz etmektedir.
- Değişen zaman, teknoloji ve ihtiyaçlara göre sektörün kendini dönüştürmesi gerekmektedir. 19. Yüzyıl, 20. Yüzyıl ve 21. Yüzyılda toplumun yaşayış şekilleri ve ihtiyaçları birbirinden çok farklıdır. Değişen koşullara göre, raylı ulaşım ve imalat sektörlerinin kendini yeniden düzenlemesi ve değişen şartlara uyum sağlaması önem arz etmektedir. Japonya deneyimi bunu açıkça ortaya koymaktadır.

Ortaya konan bu önemli bulgular Türkiye’de raylı ulaşım hizmet ve imalat sektörlerinin desteklenmesi için geliştirilecek politika önerileri için önem arz etmektedir.

BÖLÜM 2

RAYLI ULAŞIM SEKTÖRLERİNDE

TÜRKİYE'DE MEVCUT DURUM

2.1. Giriş

Türkiye’de raylı ulaşım sektörüne ilk yatırımlar Osmanlı İmparatorluğu döneminde başlamıştır. Tarihsel olarak 19. Yüzyılın ikinci kısmına denk gelmektedir. Cumhuriyet’in ilk yıllarında devlet yatırımlarının öncülüğünde büyük önem kazanmıştır. Gerek demiryolu hattının genişletilmesi gerekse raylı ulaşım sanayinin devletçi bir politikayla temellerinin atılması bu döneme denk gelmektedir. Daha sonrasında özellikle 1950’li yıllardan itibaren özel sektör de sektörün gelişimine destek vermiştir. Özellikle, büyüyen şehirler ile birlikte metro hatlarının yapımı ve geliştirilmesi de gündeme gelmiştir. İmalat sanayinde birçok büyük firma ortaya çıkmış ve vagon, lokomotif ve metro hatlarının yapımı ve gerekli ekipmanın imalatında yer almıştır.

Bu bölümde, Türkiye’de sektörün tarihsel gelişimine öncelikle kısaca göz atılacaktır. Daha sonrasında, girdi-çıkıti analizi tekniğı kullanılarak sektördeki durum somut olarak ortaya konacaktır. Burada özellikle ne kadarlık ihracat ve/veya kamu yatırımı sonucunda sektörün GSYH’ya etkisi somut olarak ölçülecektir. Bu somut veriler ışığında takip eden bölümde raylı ulaşım sektörünün gelişimi için politika ve finansman modeli önerileri tartışılacaktır.

2.2. Türkiye’de Raylı Ulaşım Sektöründe Mevcut Durum

2.2.1. Kısa Tarihçe

Osmanlı Devleti toprakları üzerinde yabancı devletler tarafından yapılan demiryolları, kıyı kesimlerden iç kesimlere doğru olduğundan, emperyalist işgal kuvvetleri ülkenin iç kısımlarına kolayca ilerleyerek Anadolu topraklarını işgal etmişlerdir. İzmir’in Yunanlılar tarafından 1919 yılında işgal edilmesiyle, Kasaba ile Aydın Demiryolları’nın idaresine işgalci devletlerce el konulmuş, Fransızlar Suriye’de bulunan Bağdat demiryoluna el koymuş, Hicaz Demiryolu’na ise Sevr Antlaşması’nın 360. Maddesi göre İngilizler ile Fransızlar el koymuştur (Avcı, 2014). Türkiye’nin kurulmasından sonra ise demiryollarının yapımı ve işletilmesinin artık devlet eliyle gerçekleştirileceğı 1923 yılında yasaya bağlanmıştır. 1927 ve 1933 yıllarında demiryolu yapım ihaleleri yapılmış, 1933 yılındaki ikinci ihalenin yapımını ve taşeronluğunu da bir Türk firması üstlenilmiştir. Bununla birlikte demiryollarının yapımı ve çalıştırılması devletin milli kuruluşu olan Devlet Demiryollarınca yapılacaktır (Türkiye Mühendislik Haberleri, 2006). 1923 yılından 1940’lı yıllara kadar ülkede demiryolu çalışmaları önemle sürdürülmüş olup, İkinci Dünya Savaşı’nın başlamasıyla çalışmalar yavaşlamıştır. Bununla birlikte, 1923 ile 1950 yılların arasında yapımı tamamlanmış demiryolunun 3208 km’si 1940 yılına kadar tamamlanmıştır. Bu çalışmalarda, ülke demiryollarının büyük bir kısmı batı bölgesinde yapılmış olduğundan, İç Anadolu ve Doğu Anadolu’nun merkez ile kıyı kesimlere bağlantısının da sağlanması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda

merkez ve Doğu Anadolu'da yapılan demiryollarının bağlantılarının sağlanmasına çalışılmıştır (Türkiye Mühendislik Haberleri, 2006).

Türkiye, 1950 yıllarında, ABD'nin Marshall Yardımları'nın da etkisiyle ulaşım politikasında değişikliğe giderek karayolu yapımına yönelmiş olduğundan, 1950-2000 arası dönemde demiryolları yapım çalışmaları yavaşlamıştır. Bu nedendir ki 1923-1950 yılları aralığında yıllık olarak 139 km demiryolu yapılmış olup, 1950 yılından sonra ise yıllık yaklaşık olarak 52 km demiryolu yapılmıştır. 1950 yılında toplam 9204 km olan demiryolu, 2001 yılı itibarıyla 10.940 km'ye çıkmıştır. Yani 1950 yılından 20. Yüzyılın sonuna kadar Türkiye'de demir yolları toplam 1736 km artış göstermiştir. 1950 yılından sonraki 50 yıl boyunca 1736 km kadar çok fazla olmayacak şekilde demiryolu yapılabilmiş olmasının ana sebebi, ulaşım politikasının değişmiş olmasıyla, demir yoluna nazaran karayoluna da çok önem verilmesidir (Koçkar, 2017).

2.2.2. Mevcut Durum

2000 sonrası ulaşım sorununu çözmek için demiryolu ulaşımında bölgeler arasında hızlı seyahat sağlamak amacıyla, yüksek hızlı tren demiryollarının yapımı yaygınlaşmaktadır. Yüksek hızlı trenlerin yaygınlaşarak faaliyette bulunmasıyla, uzun mesafeler için saatlerce yolculuk yapma sorunu ortadan kalkmış olacaktır. Hızlı tren demiryolu ulaşımıyla konforlu, güvenli ve hızlı bir seyahat olanağı sağlayacaktır. Türkiye'de, yüksek hızlı tren hattı olarak, 2013-2014 yılları aralığında kullanıma açılarak faaliyet gösteren yüksek hızlı tren demir yolu uzunluğu 1.213 km'dir. Bununla birlikte, Ankara-Sivas ve Ankara-İzmir arası yüksek hızlı tren demiryolu yapım çalışmaları devam etmektedir (TCDD, Projeler, Yüksek hızlı demiryolu projeleri, 2018). Türkiye'nin İç ve Doğu Anadolu bölgelerini birbirine bağlayacak olan Ankara ile Sivas arasındaki yüksek hızlı tren demiryolu projesinin yapım çalışmaları devam etmektedir. Bu proje tamamlandığında iki şehir arasındaki ulaşım ve erişim olanakları artacak olup, bağlantılı olan illere büyük bir dışsal fayda da oluşturacağı açıktır. Ankara-Sivas güzergâhındaki demiryolu ile seyahat süresi kısılacak, 405 km. uzunluğu bulunan çift hatlı yüksek hızlı demiryolu mesafesi 2 saatte kat edilecektir (TCDD, Projeler, Yüksek hızlı demiryolu projeleri, 2018).

Türkiye'de mevcut tarihsel süreç içinde devlet ile başlayan imalat sanayinin gelişimi daha sonra özel sektöre kaymıştır. Özellikle, Türkiye'de inşaat taahhüt firmalarının gelişimi de 2000'li yıllardan sonra bu süreci desteklemiştir. 2000 yılından sonra demiryollarına yatırım artmış TCDD, TÜLOMSAŞ vb. gibi kamu firmalarına Bozankaya, Durmazlar vb. gibi büyük özel sektör firmaları eşlik etmeye başlamıştır. Günümüzde raylı ulaşım sistemleri imalatı ve kurulumu yerleştirme ana amacı ile birlikte ve devlet ihalelerinin öncülüğünde hızla gelişmektedir.

Sektörün ülkemiz için önemi bir sonraki bölümde girdi-çıktı analizleri ile birlikte somut olarak ortaya konacaktır.

2.2.3. Girdi-Çıktı Analizi ve Sosyal Hesaplar Matrisi ile Mevcut Durumun Ortaya Konulması

Sosyal Hesaplar Matrisi

Sosyal Hesaplar Matrisi (SHM), belirli bir yıl için genişletilmiş bir girdi-çıktı tablosu olarak düzenlenen bir kare matristir. SHM, belirli bir yılda bir ekonomide gerçekleşen tüm işlemleri (üretim, birikim, tüketim ve yurtdışı ile yapılan işlemler) temsil eder. Bu işlemler makro düzeyde bakıldığında, ekonomideki tüm aktörler arasında cereyan etmektedir. Burada aktör kelimesi yerine kurum kelimesi de aynı anlamda kullanılmaktadır. SHM'de temel olarak üç aktörden bahsedilebilir: hanehalkları, işletmeler ve kamu (devlet).

Daha fazla ayrıntıya girmeden, burada SHM'nin genel özelliklerine değindikten sonra SHM modelinin detayları açıklanmaktadır. SHM'nin kare matrisi olmasının önemli bir nedeni, her satır ve sütunun anlamıdır. SHM'de sütunlar ödemeleri gösterirken, satırlar gelirleri göstermektedir. Örneğin hanehalkları satırı ile kamu sütununun kesiştiği hücre, devletin (ödeme yapan) hanehalklarına (ödemeyi gelir olarak alan) yaptığı ödemeleri, yani kamu transferlerini göstermektedir. SHM'de her hesap hem satır hem sütun olarak yer almaktadır. Her hücre, bu hesaplar arasındaki işlemleri kaydeder. Her hücre T_{ij} olarak temsil edildiğinde, her bir T_{ij} hücresi j hesabından i hesabına yapılan ödemeyi göstermektedir. Burada i ve j hesapları üretim (sektörler), üretim faktörleri (işgücü ve sermaye), kurumlar (hanehalkları, işletmeler ve kamu), yatırım, yurtdışı olmak üzere ekonomik faaliyetler çeşitlendirilmektedir. Basit bir SHM çerçevesi ve SHM'deki hücrelerin kaydettiği işlemler Tablo 1'de gösterilmektedir. SHM'de önemli bir kural, hesap için ilgili satır toplamının ilgili sütun toplamına eşit olmasıdır. Bu durum, makro ekonominin temel bir kuralı olan bir ekonomide toplam harcamaların toplam gelire eşit olması şartından kaynaklanmaktadır.

SHM ile belirli makro ekonomik değerleri takip etmek mümkündür. Sektörel katma değerler (işgücü ödemeleri, sermayeye yapılan ödemeler (işletme artığı) ve üretim üzerindeki vergilerin toplamı) ile GSYH hesaplanabilir. Aynı şekilde, hanehalkları ve kamunun harcamaları, ihracat ve yatırımların toplamından ithalatın toplamının çıkarılmasıyla da GSYH hesaplanabilir.

SHM'nin önemli bir parçası, üretim sektörlerinin kendi aralarındaki işlemlerdir. Aramalı (girdi) talebi olarak adlandırılan bu işlemler, **girdi çıktı tablosu** olarak da bilinir. Tedarik olarak ifade edebileceğimiz bu işlemlerin katma değere eklenmesiyle çıktının değeri hesaplanır.

SHM'de önemli bir husus sektörel çeşitlendirmedir. Bu çalışmada ekonomik faaliyetlerin 26 sektör şeklinde düzenlenmesi uygun bulunmuştur. SHM'nin özü girdi çıktı tablolarıdır ve sektörel çeşitlendirme, buradaki çeşitlendirmeyi takip etmek durumundadır. Türkiye'de TÜİK tarafından yayınlanan en güncel girdi çıktı tabloları 2012 yılına aittir. Bu çalışmada, bu veriler 2019 fiyatlarını yansıtabilecek şekilde güncellenmiştir. Bunun için Voyvoda ve Yeldan (2019) çalışmasından da faydalanılmıştır. Ayrıca, bu çalışmanın ana konusu olan raylı sistemler için imalat veya hizmetler dahil olmak üzere girdi çıktı tablolarında veri bulunmamaktadır. Bu nedenle, Türkiye'ye benzer şekilde gelişmekte olan bir ekonominin girdi çıktı tablolarını kullanarak, orada yer alan raylı sistemler sektörüne ait olan girdi-çıktı yapısını temel olarak Türkiye için de benzer bir şekilde

sektörel ayrıştırma yapılması uygun bulunmuştur. Bu amaçla, Hindistan'a ait olan güncel girdi-çıkıtı yapısında yer alan raylı sistemler imalatı ve raylı ulaştırma hizmetleri sektörlerinin hangi sektörlerden ne kadar girdi aldıkları tespit edilerek bu girdi yapısı Türkiye'ye uyarlanmıştır. Bu şekilde, Türkiye girdi-çıkıtı tablolarında yer alan ulaştırma araçları imalatı sektörü ile ulaştırma hizmetleri sektörleri içinde ayrı birer raylı hizmetler sektörü oluşturulmuştur.

SHM Modeli

SHM ekonomideki işlemlerin kaydının tutulduğu büyük bir veri tabanıdır. Fakat, SHM kendi başına bir model değildir. Girdi-çıkıtı modellerine benzer şekilde, genişletilmiş bir girdi-çıkıtı tablosu olan SHM kullanılarak da modelleme yapılmaktadır. Bu modelleme ile çarpanlar ve ileri/geri bağlantı etkileri hesaplanmakta, ekonomiye verilen şokların etkileri araştırılmaktadır.

SHM tabanlı modellerde temel yaklaşım, hesaplardan bir kısmını dışsal (egzojen) olarak tanımlayarak, diğerlerini içsel (endojen) olarak tanımlamaktır. Bu şekilde dışsal hesaplara bir şok verilerek içsel hesaplar üzerindeki etkileri araştırılabilir. Eğer, bazı hesaplar dışsal olarak tanımlanmazsa, matrisin tersi alınamaz ve çarpanlar hesaplanamaz. Bu çarpanlar çözüm için gereklidir. Bu nedenle, hangi hesapların dışsal olacağı belirlenmesi gerekmektedir. Genel olarak literatürde kamu, yatırım ve yurtdışı hesaplarının dışsal olarak belirlendiği göze çarpmaktadır. Bunun en önemli nedeni, kamu harcamalarının hükümetin bütçe kararları dahilinde gerçekleşmesi, yurtdışı sektörünün harcama kararlarının yurtiçi ekonomiden bağımsız olması ve yatırımların şirketler tarafından ihtiyari olarak belirlenmesidir.

SHM modelinde bir dışsal değişkene verilen şokun etkileri şu şekilde gerçekleşmektedir. Örneğin, bir sektörün yatırım harcamalarında artış gerçekleştiğinde, ilgili sektörün hem istihdamı hem üretiminde artış gerçekleşir (doğrudan etki). Bunun ardından, bu sektörle girdi alışverişinde bulunan sektörlerde ileri ve geri bağlantılar yoluyla üretim seviyelerinde ve istihdamlarında değişme olur. Bunun sonucunda hanehalkları gelirlerinde artış meydana gelir. Gelirdeki bu artışla birlikte, tüketim harcamaları artar ve bu durum tüketim harcamalarının gerçekleştiği üretim faaliyetlerinde üretim ve istihdamın artışına neden olur. Bu dolaylı etkiden dolayı tekrar başa dönen bu daire bu şekilde devam eder. Toplam etki, doğrudan ve dolaylı etkilerin toplamına eşittir. SHM, bu etkilerin hesaplanmasını mümkün kılmaktadır.

Aşağıda, bu açıklamalara dayanarak modelin matematiksel yapısı detaylı olarak açıklanmaktadır. İçsel (endojen) hesapları n indeks ile, dışsal hesapları x indeksi ile gösterirsek, SHM'de ilgili hesap için satır ve sütun toplamalarının eşit olması şartından dolayı, aşağıdaki eşitlik yazılabilir:

$$Y_n = T_{nn} + T_{nx} = A_{nn}Y_n + T_{nx} \quad (1)$$

Burada Y ilgili satır toplamını (gelir), T matrisleri de hesaplar arasındaki işlemleri göstermektedir. A_{nn} matrisinin elemanları SHM'nin teknik katsayılarıdır. Bu katsayılar, sadece içsel hesaplar arasındaki işlemlerin matrisinin katsayılarının içsel hesapların sütun toplamına (toplam harcama) bölünmesiyle hesaplanmaktadır. (1) numaralı denklemin çözümü aşağıdaki şekildedir:

$$Y_n = (I - A_{nn})^{-1}T_{nx} \quad (2)$$

Burada I birim matristir. $(I - A_{nn})^{-1}$ ters matrisinin elemanları toplam etkiyi göstermektedir. Bu matrisin köşegen elemanları 1'den büyüktür. Dışsal şoklar T_{nx} matrisinde değişiklik olarak gösterilmektedir. Ters matrisin katsayıları (çarpanlar) çözümü sağlamaktadır.

Tablo 1. SHM'nin genel çerçevesi

		1	2	3	4	5	6	7	8	SATIR TOPLAMI
1	Üretim faaliyetleri		Yurtiçi satışlar						İhracat	Üretim
2	Ürünler	Aramalı/girdi talebi				Özel tüketim harcamaları	Kamu harcamaları	Yatırım harcamaları		Yurtiçi talep
3	İşgücü	İşgücü ödemeleri								Katma değer
4	Sermaye	İşletme artığı								
5	Hanehalkları			İşgücü geliri	Sermaye geliri		Kamu transferleri		Transferler	Hanehalkı geliri
6	Kamu	Dolaylı vergiler	İthalat vergileri			Vergiler				Kamu geliri
7	Tasarruf-yatırım					Özel tasarruflar	Kamu tasarrufu		Sermaye transferleri	Tasarruflar
8	Dış alem		İthalat				Transferler	Yurtdışı tasarruflar		Dış alem gelirleri
	SÜTUN TOPLAMI	Çıktı	Yurtiçi arz	İşgücü ödemeleri	Sermaye ödemeleri	Hanehalkı harcamaları	Kamu harcamaları	Yatırım harcamaları	Dış alem kazançları	

Tablo 2. SHM'deki içsel ve dışsal hesaplar

			Harcama (T)						
			İçsel (n)			Dışsal (x)			Toplam
			1	2	3	4	5	6	
Gelir (Y)	İçsel (n)	1	Üretim (faaliyetler, ürünler)			T_{nn}			Y_n
		2	Faktörler (işgücü, sermaye)						
		3	Hanehalkları						
	Dışsal (x)	4	Kamu			T_{xn} (Sızma)			Y_x
		5	Tasarruf-yatırım						
		6	Dış alem						
Toplam					Y_n			Y_x	

Not: Y : gelir, T : işlemler, n : içsel, x : dışsal.

Analiz Sonuçları

SHM kullanılarak üç farklı senaryo analiz edilmiştir:

- S1. İhracatta 1 milyar liralık artış
- S2. Yatırımlarda 1 milyar liralık artış
- S3. Kamu harcamalarında 1 milyar liralık artış

Bu senaryolar raylı taşıt imalatı ve raylı araç imalatı için ayrı ayrı ve birlikte olmak üzere değişik versiyonlar için gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda sektörel katma değerlerde meydana gelen değişim, makroekonomik değişkenlerdeki (GSYH, yurtiçi satışlar, hanehalkı toplam geliri, kamu gelirleri, ithalat) değişim ve istihdamda meydana gelen değişim hesaplanmıştır. Tablo 3 analiz sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 3. SHM analizi sonuçları

(Tüm hesaplamalar ayrıca Excel dosyasında iletilmiştir.)

2019 yılı için hazırlanan sosyal hesaplar matrisine (SHM) dayalı analiz sonuçları

	Raylı taşımacılık			Raylı araç imalatı			Raylı taşımacılık + raylı araç imalatı		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3
Sektörel katma değer değişimi (%)									
Tarım	0,031%	0,031%	0,004%	0,018%	0,018%	0,017%	0,050%	0,050%	0,021%
Madencilik	0,057%	0,057%	0,007%	0,040%	0,040%	0,037%	0,097%	0,097%	0,044%
Gıda	0,032%	0,032%	0,004%	0,018%	0,018%	0,017%	0,051%	0,051%	0,021%
Tekstil	0,016%	0,016%	0,002%	0,014%	0,014%	0,013%	0,030%	0,030%	0,015%
Diğer imalat	0,031%	0,031%	0,004%	0,026%	0,026%	0,024%	0,057%	0,057%	0,028%
Kağıt	0,026%	0,026%	0,003%	0,027%	0,027%	0,025%	0,053%	0,053%	0,029%
Rafine petrol	0,038%	0,038%	0,005%	0,025%	0,025%	0,024%	0,064%	0,064%	0,028%
Kimya	0,016%	0,016%	0,002%	0,066%	0,066%	0,062%	0,082%	0,082%	0,064%
Çimento ve metalik olmayan mineraller	0,016%	0,016%	0,002%	0,089%	0,089%	0,083%	0,105%	0,105%	0,085%
Demir-çelik	0,006%	0,006%	0,001%	0,063%	0,063%	0,059%	0,069%	0,069%	0,060%
Makine	0,013%	0,013%	0,002%	0,042%	0,042%	0,039%	0,055%	0,055%	0,040%
Otomotiv	0,011%	0,011%	0,001%	0,016%	0,016%	0,015%	0,027%	0,027%	0,016%
Raylı araç imalatı	0,008%	0,008%	0,001%	1,010%	1,010%	6,356%	1,018%	1,018%	6,357%
Elektrik, gaz ve su	0,053%	0,053%	0,006%	0,031%	0,031%	0,029%	0,084%	0,084%	0,035%
İnşaat	0,046%	0,046%	0,005%	0,015%	0,015%	0,014%	0,061%	0,061%	0,020%
Toptan ve perakende ticaret	0,039%	0,039%	0,005%	0,028%	0,028%	0,026%	0,067%	0,067%	0,031%
Ulaştırma	0,084%	0,084%	0,010%	0,026%	0,026%	0,025%	0,110%	0,110%	0,034%
Raylı ulaştırma hizmetleri	0,115%	0,115%	2,368%	0,052%	0,052%	0,048%	0,167%	0,167%	2,416%
Hava ulaştırma hizmetleri	0,091%	0,091%	0,011%	0,023%	0,023%	0,021%	0,114%	0,114%	0,032%
Posta ve iletişim	0,045%	0,045%	0,005%	0,024%	0,024%	0,023%	0,069%	0,069%	0,028%
Konaklama	0,037%	0,037%	0,004%	0,021%	0,021%	0,020%	0,059%	0,059%	0,024%
Profesyonel hizmetler (diğer hizmetler)	0,031%	0,031%	0,004%	0,020%	0,020%	0,019%	0,052%	0,052%	0,023%
Finans	0,057%	0,057%	0,007%	0,025%	0,025%	0,023%	0,082%	0,082%	0,030%
Turizm	0,033%	0,004%	0,034%	0,019%	0,019%	0,021%	0,052%	0,023%	0,054%
Eğitim	0,012%	0,005%	0,046%	0,006%	0,038%	0,040%	0,018%	0,043%	0,086%
Sağlık	0,007%	0,057%	0,007%	0,004%	0,025%	0,023%	0,011%	0,082%	0,030%
Makroekonomik Sonuçlar (%)									
GSYH	0,042%	0,042%	0,005%	0,023%	0,023%	0,022%	0,065%	0,065%	0,026%
Yurtiçi satışlar	0,044%	0,044%	0,005%	0,038%	0,038%	0,036%	0,082%	0,082%	0,041%
Hanehalkı toplam geliri	0,040%	0,057%	0,007%	0,022%	0,025%	0,023%	0,063%	0,082%	0,030%
Kamu gelirleri	0,016%	0,016%	0,002%	0,026%	0,026%	0,024%	0,043%	0,043%	0,026%
İthalat	0,029%	0,029%	0,069%	0,041%	0,041%	0,043%	0,070%	0,070%	0,112%
Makroekonomik Sonuçlar (milyon TL)									
Çıktı artışı	7471	7471	1874	5329	5329	5970	12801	12801	7844
GSYH artışı	1602	1602	187	889	889	829	2491	2491	1017
Toplam hanehalkı geliri	1561	1561	183	865	865	806	2425	2425	989
İthalatta değişim (milyon dolar)	69	69	164	96	96	102	165	165	265
İstihdamda Değişim (bin kişi)	9,1	9,1	1,7	6,4	6,4	6,3	15,5	15,5	8,0

SMH Analizinde Tablo 3'te edinilen sonuçlar belirtilen üç ayrı senaryo sonucunda aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Senaryo-1: İhracatta 1 milyar TL'lik artış

Raylı taşımacılık sektörü ihracatında 1 milyar TL'lik bir artışın modele göre GSYH'da %0,042, yurtiçi satışlarda %0,044, hanehalkı toplam gelirlerinde %0,40, kamu gelirlerinde %0,016 ve ithalatta %0,029'luk bir artış gerçekleştirmesi beklenmektedir. Çıktı artışı 7,4 milyar TL seviyesine tekabül etmektedir. GSYH artışı 1,6 milyar TL seviyesinde ve toplam hanehalkı gelirinde 1,5 milyar TL'lik artış beklenebilir. İthalatta 69 milyon dolar seviyesinde bir artış beklenirken istihdam artışının ise yaklaşık 9100 kişi olabileceği değerlendirilmektedir. Raylı taşımacılık sektöründe ihracatta 1 milyar TL'lik artışın sırasıyla %0,115, %0,091 ve %0,084 oranları ile en çok raylı ulaştırma hizmetleri, hava ulaştırma hizmetleri ve ulaştırma sektörlerinde etki yaratması beklenmektedir.

Raylı araç imalatı ihracatında 1 milyar TL'lik artış ise, GSYH'da %0,023, yurtiçi satışlarda %0,038, hanehalkı toplam gelirlerinde %0,022, kamu gelirlerinde %0,026 ve ithalatta %0,041'lik bir artışı tetikleme beklenmektedir. Bu durum, 5,3 milyar TL'lik çıktı artışı, 889 milyon TL'lik GSYH artışı ve 865 milyon TL'lik hanehalkı geliri artışına tekabül etmektedir. İthalatta 96 milyon dolar artış ve yaklaşık 6400 kişilik yeni istihdam model kapsamında raylı araç imalatı için öngörülebilir. Bu senaryoda, raylı araç imalatı sektörünün %1,01 büyümesi beklenirken çimento ve metalik olmayan metaller üretiminin %0,089, kimya sektörünün ise %0,066 oranında büyümesi beklenebilir.

Toplamda raylı taşımacılık ve raylı araç imalatında 1'er milyar TL'lik büyümenin ise, GSYH'da %0,065, yurtiçi satışlarda %0,082, hanehalkı toplam gelirinde %0,063, kamu gelirlerinde %0,043 ve ithalatta %0,070'lik bir artış sağlayacağı öngörülmektedir. Bu durum, yaklaşık 12,8 milyar TL'lik bir çıktı artışı, 2,5 milyar TL'lik bir GSYH artışı ve 2,4 milyar TL'lik toplam hanehalkı gelir artışı anlamına gelmektedir. İthalatta 165 milyon dolarlık bir artış beklenirken 15500 kişiye yeni istihdam sağlanması söz konusudur. En çok etkilenmesi beklenen sektörler ise, toplamda %1,018'lik artışla raylı araç imalatı, %0,167'lik artışla raylı ulaştırma hizmetleri ve %0,114 ile hava ulaştırma hizmetleri sektörleridir.

Senaryo-2: Yatırımlarda 1 milyar TL'lik artış

Raylı taşımacılık sektöründe yatırımda 1 milyar TL'lik artışın GSYH'da %0,042, yurtiçi satışlarda %0,044, hanehalkı toplam gelirlerinde %0,57, kamu gelirlerinde %0,016 ve ithalatta %0,029'luk bir artış gerçekleştirmesi beklenmektedir. Çıktı artışı 7,4 milyar TL seviyesine tekabül etmektedir. GSYH artışı 1,6 milyar TL seviyesinde ve toplam hanehalkı gelirinde 1,5 milyar TL'lik artış beklenebilir. İthalatta 69 milyon dolar seviyesinde bir artış beklenirken istihdam artışının ise yaklaşık 9100 kişi olabileceği değerlendirilmektedir. Raylı taşımacılık sektöründe yatırımda 1 milyar TL'lik artışın sırasıyla %0,115, %0,091 ve %0,084 oranları ile en çok raylı ulaştırma hizmetleri, hava ulaştırma hizmetleri ve ulaştırma sektörlerinde etki yaratması beklenmektedir. 1 milyar TL'lik yatırımın 1 milyar TL'lik ihracata göre, diğer etkiler aynı kalmak suretiyle hanehalkı gelirlerinde daha fazla bir artış tetikleme potansiyeli görülmektedir.

Raylı araç imalatı sektöründe ise 1 milyar TL'lik yatırımın GSYH'da %0,023, yurtiçi satışlarda %0,038, hanehalkı toplam gelirlerinde %0,025, kamu gelirlerinde %0,026 ve ithalatta %0,041'lik bir artışı tetikleme beklenmektedir. Bu durum, 5,3 milyar TL'lik çıktı artışı, 889 milyon TL'lik GSYH artışı ve 865 milyon TL'lik hanehalkı geliri artışına tekabül etmektedir. İthalatta 96 milyon dolar artış ve yaklaşık 6400 kişilik yeni istihdam model kapsamında raylı araç imalatı için öngörülebilmektedir. Bu senaryoda, raylı araç imalatı sektörünün %1,01 büyümesi beklenirken çimento ve metalik olmayan metaller üretiminin %0,089, kimya sektörünün ise %0,066 oranında büyümesi beklenebilir. Benzer şekilde, 1 milyar TL'lik yatırımın 1 milyar TL'lik ihracata göre, diğer etkiler aynı kalmak suretiyle hanehalkı gelirlerinde küçük de olsa daha fazla bir artış tetikleme potansiyeli görülmektedir.

İki sektör toplamında raylı taşımacılık ve raylı araç imalatında 1'er milyar TL'lik yatırım büyümesinin GSYH'da %0,065, yurtiçi satışlarda %0,082, hanehalkı toplam gelirinde %0,082, kamu gelirlerinde %0,043 ve ithalatta %0,070'lik bir artış sağlayacağı öngörülmektedir. Bu durum, yaklaşık 12,8 milyar TL'lik bir çıktı artışı, 2,5 milyar TL'lik bir GSYH artışı ve 2,4 milyar TL'lik toplam hanehalkı gelir artışı anlamına gelmektedir. İthalatta 165 milyon dolarlık bir artış beklenirken 15500 kişiye yeni istihdam sağlanması söz konusudur. En çok etkilenmesi beklenen sektörler ise, toplamda %1,018'lik artışla raylı araç imalatı, %0,167'lik artışla raylı ulaştırma hizmetleri ve %0,114 ile hava ulaştırma hizmetleri sektörleridir.

Sonuç olarak, Senaryo-1 ile Senaryo-2'nin olası etkileri değerlendirildiğinde 1 milyar TL'lik yatırım ile 1 milyar TL'lik ihracat artışı söz konusu olduğunda her iki vaka için etkilerin hemen hemen aynı çıktığı değerlendirilebilir. Sadece, hanehalkı gelirlerinde küçük bir farklılık yaşanmaktadır.

Senaryo-3: Kamu harcamalarında 1 milyar TL'lik artış

Raylı taşımacılık sektöründe yapılacak kamu harcamalarında 1 milyar TL'lik artışın GSYH'da %0,005, yurtiçi satışlarda %0,005, hanehalkı toplam gelirlerinde %0,007, kamu gelirlerinde %0,002 ve ithalatta %0,069'luk bir artış sağlayacağı tahmin edilmektedir. Toplam çıktı artışı 1,8 milyar TL seviyesinde öngörülmektedir. GSYH artışı 187 milyon TL, toplam hanehalkı geliri artışı 183 milyon TL olarak tahmin edilmektedir. İthalatta 164 milyon dolarlık bir artış beklenirken toplamda 1700 kişiye yeni istihdam yaratılması söz konusudur. Raylı taşımacılık sektöründe gerçekleştirilecek 1 milyar TL'lik kamu alımının en çok %2,368 katma değer artışı ile raylı ulaştırma hizmetleri sektörünü, %0,046 ile eğitim ve %0,034 ile turizm sektörlerini etkilemesi beklenmektedir.

Raylı araç imalatında 1 milyar TL'lik kamu yatırımı ise, GSYH'da %0,022, yurtiçi satışlarda %0,036, hanehalkı toplam gelirinde %0,023, kamu gelirinde %0,024 ve ithalatta %0,043'lük bir artışı tetikleyebilecektir. Bu durumda, toplam çıktı artışı 5,9 milyar TL, GSYH artışı ve toplam hane halkı geliri artışları ise yaklaşık 800'er milyon TL düzeyinde gerçekleşebilir. İthalatta beklenen değişim 102 milyon dolardır ve bu yatırımın 6400 kişiye ilave istihdam sağlanması öngörülmektedir. 1 milyar TL'lik kamu alımının raylı araç imalatında %6,356'lık bir katma değer artışını tetikleme beklenmektedir. %0,083'lük katma-değer artışı ile çimento ve metalik olmayan mineraller ve %0,059 ile kimya sektörleri en çok etkilenecek diğer sektörler arasındadır.

Raylı taşımacılık ve raylı araç imalatı sektörlerine kümülatif bir şekilde bakıldığında ise, her bir sektöre 1 milyar TL'lik kamu alımı uygulanması durumunda, GSYH %0,026, yurtiçi satışlar %0,041, hanehalkı toplam geliri %0,030, kamu gelirleri %0,026 ve ithalat %0,112'lik artış kaydedecektir. Modele göre, çıktı artışı 7,8 milyar TL, GSYH artışı 1 milyar TL ve toplam hanehalkı gelir artışı da yine yaklaşık 1 milyar TL olarak öngörülmektedir. İthalatta 165 milyon dolarlık bir artış ve istihdamda ise 8000 kişiye yeni iş olanaklarının yaratılması söz konusudur. En çok etkilenecek sektörler ise, katma değerdeki %6,357'lik artışla raylı araç imalatı, %2,416'lık artışla raylı ulaştırma hizmetleri, %0,086 artış ile eğitim hizmetleri sektörleri olarak beklenmektedir.

Bir sonraki bölümde geliştirilecek politika ve finansman modeli önerileri bu somut ölçümlerin ve bulguların üzerine inşa edilecektir.

BÖLÜM 3

TÜRKİYE'DE RAYLI ULAŞIM SEKTÖRLERİNİN

GELİŞİMİ İÇİN

POLİTİKA VE FİNANSMAN MODELİ ÖNERİLERİ

3.1. Giriş

Türkiye, raylı sistemlerin ülkeye ilk girmesi ve Cumhuriyet Dönemi'nde yapılan atılımlar ve 2000 yılı sonrası gelişmelere paralel olarak raylı ulaşım sistemleri imalat ve uygulamasında önemli bir kritik eşiğe ulaşmıştır. Sektörün yerleştirme hedefinin başarıya ulaşması ile birlikte imalat sanayinin ve raylı ulaşım hizmetlerinin gelişmesi hızlanacaktır. Bu bölümde, gerek Japonya Vaka Analizinden elde edilen bulgular ve gerekse Türkiye'de raylı ulaşım sistemlerinin kısa tarihçesi ve mevcut durumdaki somut bulgular kullanılarak politika ve finansman modeli önerileri geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Türkiye'nin raylı sistemler konusundaki ekonomik gelişimine yardımcı olacak etkin politika önerileri geliştirilmesi hedeflenmektedir.

Bu amaçla, öncelikle sanayi politikası kavramına ve etkin sanayi politikaları içinde kamu tedarikine odaklanması öngörülmüştür. Bunun en önemli nedeni; gerek Japonya vakasında gerekse de girdi-çıkı analiz çalışmasında kamu satın alımlarının sektörün büyümesine ve Türkiye'nin GSYH'nin artışına oldukça olumlu etki edeceğinin tespit edilmiş olmasıdır.

Bu kapsamda, öncelikle sanayi politikalarının ve kamu satın alımları hakkında kısa teorik bilgileri verilecektir. Daha sonrasında ise, uygun politika önerileri ve finansman modeli etkin görsellerden de yararlanarak aktarılacaktır.

3.2. Sanayi Politikaları ve Kamu Satın Alım Politikaları

Sanayi politikaları kavramsal olarak ekonominin üretim yapısının katma değerli sanayi sektörleri lehine değiştirmeyi amaçlayan politikalar ve kaliteli sanayileşmeyi hızlandırıcı ve yönlendirici politikalar olarak tanımlanabilir. Buna göre;

- İmalat sanayi büyüme ve kalkınmanın motorudur: Sanayileşme olmadan kalkınma olmaz.
- Doğal kaynak dışı zengin olmuş ülkeler sanayi ve teknoloji yoluyla kalkınmışlardır. (İsviçre, Japonya, G. Kore, Almanya, ABD...)
- Bu ülkeler dünyadaki 200 ülkenin %10'unu oluşturmaktadır. Kalan ülkeler ise, orta-gelir tuzağındadır.
- Sanayileşme kendiliğinden/tesadüfi olmaz: Başarılı sanayi politikaları gerektirir.
- Bugünün dünyasında kamunun elindeki en önemli sanayi politikası aracı: Kalkınmacı Kamu Satın Alma Politikalarıdır (K2SAP).

Şekil 2 Sanayi Politikaları, Kamu Satın Alma Politikaları ve Kalkınma Politikası Yeteneği



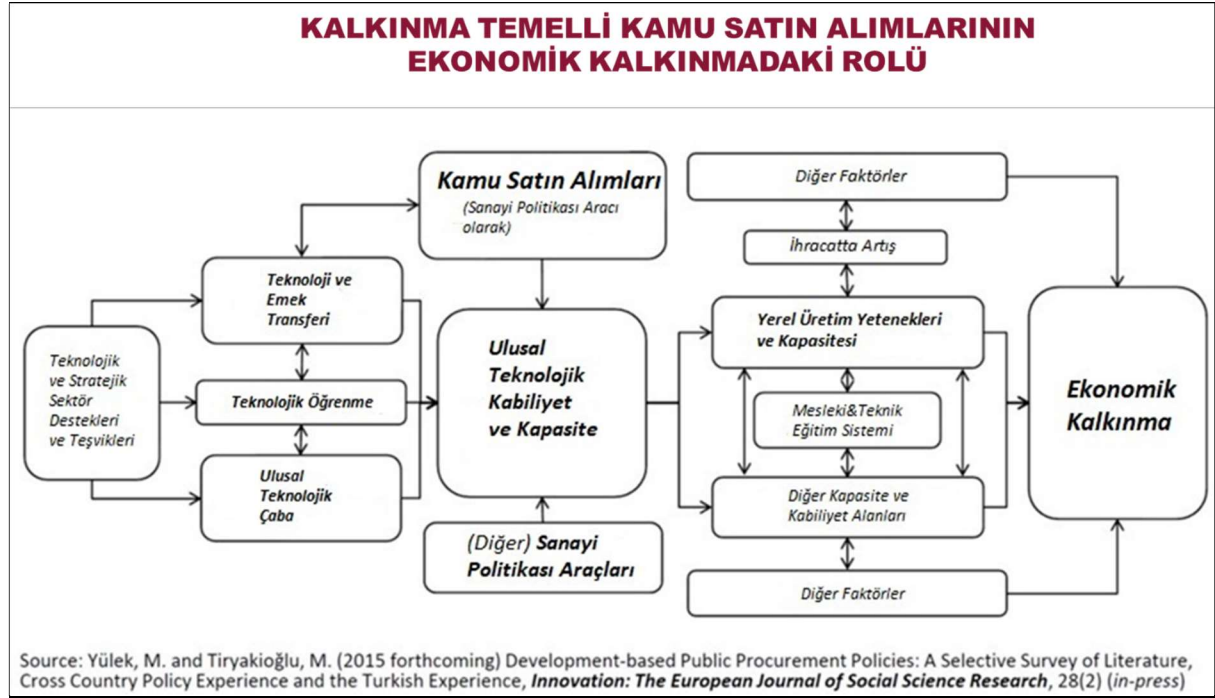
Şekil 2’de özetlendiği gibi, uygun sanayi politikalarının ve kamu alımlarının tasarımı büyük ölçüde devletin kalkınma politikası tasarlama ve uygulama yeteneğine bağlıdır. Bunun için; güçlü bir kurumsal altyapı gerekirken politika yapımcıların da ortak amaç ve hedefler konusunda farkındalığa sahip olmasını gerektirir. Politika yapımcılar mevcut sorunlar ve çözüm önerileri hususunda bilgi sahibi olmalıdır. Sanayi ve kamu satın alım politikaları uygun yönetim ilkeleri çerçevesinde adil, hakkaniyetli, şeffaf, rekabetçi ve uygun maliyetli bir şekilde tasarlanmalıdır.

Şekil 3 Kalkınmacı Satın Alım Politikaları (K2SAP)



Bu kapsamda, Kalkınmacı Satın Alım Politikaları (K2SAP) önemli bir sanayi politikası aracıdır (Şekil 3). Bu politikalar doğru uygulandığında ülkelerin rekabetçilik seviyelerini daha yüksek katma-değer sunumu ile birlikte artırır. Kısa ve orta vadede ilgili sektördeki girişimcilik ve iş yapma kabiliyetlerini, teknolojik gelişimi ve yenilikçiliği artırır. Uzun vadede ise, ülkenin yüksek teknoloji ürün imalatı ve ihracatını yükseltir. Yüksek teknoloji ürün ihracatı Türkiye’de ortalama %3 seviyesinde iken, gelişmiş ülkelerde bu oran %15’ler seviyesindedir. Bu da daha çok katma-değer anlamına gelmektedir.

Şekil 4 Kamu Satın Alımlarının Ekonomik Kalkınmadaki Rolü



Şekil 4’te de gösterildiği gibi, etkin kamu satın alım politikaları ulusal teknolojik kabiliyet ve kapasiteyi yerli üretim yeteneklerinin ve kapasitesinin artışı sağlayarak gerçekleştirir. Aslında Japonya vaka çalışmasında da bu durum örnek olarak gösterilmiştir. Sübvansiyonların yanında uygun kamu satın alım politikaları Japonya Raylı Ulaşım Sanayinin dünya lideri konumuna getirmiştir.

Kalkınmacı kamu alım araçları kısaca şöyle özetlenebilir:

- **Yerli Katkı Kuralları:** Bunlar, ev sahibi ülkeye giden uluslararası ihracatçıların yerli üretim ortaklarını belirlemesini ve üretimin bir kısmını onlara bırakmasını gerektirir. Bunu takip eden endüstriyel ortaklık-katılım süreci, yerli endüstriyel kapasitenin oluşturulmasına yardımcı olabilir.
- **KOBİ’ler İçin Ayrılan Karşılıklar ve Fiyat Tercihleri:** Bunlar, ev sahibi ülkeye giden uluslararası ihracatçıların yerli üretim ortaklarını belirlemesini ve üretimin bir kısmını onlara bırakmasını gerektirir. Bunu takip eden endüstriyel ortaklık-katılım süreci, yerli endüstriyel kapasitenin oluşturulmasına yardımcı olabilir.
- **Karşılıklı Ticaret/Dengeleme:** Öncelikli olarak savunma sanayinde kullanılan karşılıklı ticaret/dengelemeye dayalı kamu ihale yöntemleri, bir ulus-devlet ile yabancı bir tedarikçi arasında, tedarikçiden birincil yetenekleri (yani doğrudan yerli bir ortak

tarafından kazanılacak yetenekler) üretmesinin istendiği bir sözleşme ile şekillendirilir (Temel mal ve hizmetlerini satmaya ek olarak). Uygun politikalarla geliştirilebilecek ikincil yetenekler de (doğrudan yerli ortağa tedarik sağlayan yerli firmaların yetenekleri) vardır. Tedarik kaynaklı karşılıklı ticaret, teknoloji transferini, dövizin korunmasını, pazara nüfuzu ve yabancı yatırımı teşvik edebilir (Yülek ve Tiryakioğlu, 2014).

- **Kamu- Özel Sektör Diyalogu ile İnovasyonun Kamusal Tedariki:** Hükümetler, ticari piyasada mevcut olmayan belirli sözleşme ihtiyaçlarını karşılamak için özel şirketlerle diyalog içinde çalışabilirler. Bu noktada şeffaflık ve rekabet kurallarına dikkat edilmelidir.
- **Yenilikçi Firmalara Daha Çok Pay Ayrılması:** Kamu tedarik bütçesinde yenilikçi firmalara daha çok pay ayrılmalıdır. Burada yine şeffaflık ve rekabet kurallarına dikkat edilmelidir.

Küçük firmalar için ise;

- İyi tasarlanmış kamu satın alma politikaları firmalara sağlanan finansal destekleri tamamlayıcı bir rol oynayabilir.
- Küçük firmaların ayakta kalma ve büyüme yolunda yaşadıkları en önemli sorun pazara erişim problemleridir.
- Özellikle, yenilikçi ürünlerin ticarileştirilmesi konusunda ciddi sıkıntılar yaşamaktadırlar. Bu durum özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde daha da büyük bir soruna dönüşmekte ve büyüme ve istihdam olanaklarının geliştirilmesi önünde bir engel olarak durmaktadır.
- Gelişmekte olan ülkelerde küçük firmaların ve start-up'ların ürünlerinin ticarileştirmede yaşadıkları problemler yaygındır. Burada, kamu satın alma politikaları verilen Ar-Ge desteklerine tamamlayıcı olarak tasarlanmalıdır.
- Belirtilen bu tür politika tasarımları sadece gelişmekte olan ülkelerde değil; ABD gibi gelişmiş ülkelerde dahi uygulanmaktadır.
- Yeni sanayi ve teknoloji şirketlerinin çıkartılması çok büyük önem arz etmektedir.

3.3. Türkiye'de Mevcut Sorunlar ve Politika Önerileri

Bu bölümde, Türkiye'de raylı ulaşım sektöründeki mevcut problemlere istinaden sanayi politikaları ve kamu satın alım politikaları önerilecektir. Buna göre; öncelikle sorun tespiti yapılmış ve daha sonrasında çözüm önerisi sunulmuştur.

Sorun Tespiti-1:

Türkiye'de kamu satın alımlarında birincil hedefler gözetilmekte; ikincil hedefler göz ardı edilmektedir.

- Merkezi bütçede 2020 yılında Türkiye'de planlanan kamu satın alımları (mal ve hizmet) 75,6 milyar TL olarak gerçekleşmiştir.

- Yerel idareler, diğer ve doğrudan temin yolları ile bu rakam 172,5 milyar TL'ye varmaktadır (KİK Raporu, 2020).

Raylı ulaşımın toplamdaki payı ise oldukça azdır.

Sorun Tespiti-2:

Yerli malları için öngörülen %15 fiyat avantajı kuralı bir kanun maddesi olmasına rağmen işletilememektedir

- Yerli İstekli ve Yerli Malı lehine fiyat avantajı uygulanan ihalelerin toplam değeri ise 48 milyar TL'dir (KİK Raporu, 2020).
- Menşei kuralına inilmediğinden bu uygulama (%15 maliyet avantajı) ülkeye maalesef ekonomik fayda sağlamamıştır.

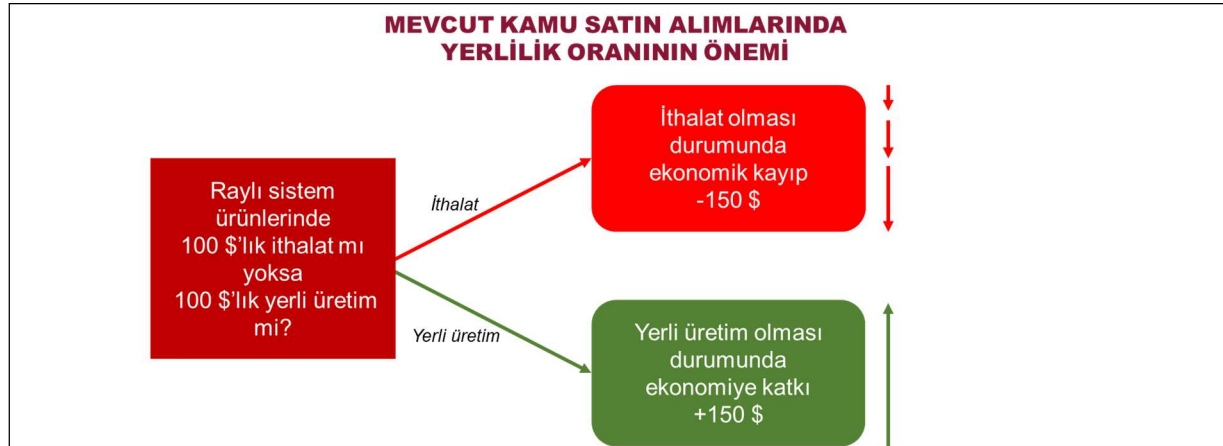
Gelişmekte olan ülkelerde kişi başına gelir seviyesinin kalıcı olarak yükseltilmesinin önündeki önemli engellerden birisi olan orta gelir tuzağının aşılmasında sektörel katma değer üretimi önemli rol oynar.

İthalatın ortaya çıkarttığı sızıntılar katma değer kaybı ve GSYH büyümesini yavaşlatıcı yönünde etki yaparak orta gelir tuzağını derinleştirebilir. Yerlilik oranının uygulanması belirtilen nedenden ötürü büyük önem arz etmektedir.

Sorun Tespiti-3:

Raylı sistemlerde kamu satın alımlarında yerlilik kuralının uygulanmaması ciddi sıkıntılara yol açmaktadır.

Şekil 5: Raylı Sistemlerde Kamu Satın Alımlarının Önemi



Buna göre, Şekil 5'te görüldüğü gibi yapılan çalışmalar ve girdi-çıkıtlı analizi çalışmaları sonucunda raylı sistem ürünlerinde 100 ABD Dolarlık ithalatın yaklaşık 150 ABD dolarlık ekonomik kayba yol açtığı tespit edilmektedir. Bunun tam tersi olarak 100 ABD dolarlık yerli üretim ise yaklaşık 150 ABD dolarlık bir ekonomik katkı sağlamaktadır. Sonuç olarak; raylı sistemlerde yerli malı temini veya ithal edilmesi durumu arasında ekonomik katkı olarak 300 ABD dolarlık bir fark ortaya çıkmaktadır.

Bu örnek, raylı sistemler sektörlerinde kamu satın alımlarının önemini ortaya koymaktadır.

Sorun Tespiti-4:

Özellikle makroekonomik göstergeler ve döviz kurlarındaki oynaklıklar raylı sistem sektöründeki yerli imalatçılar ve üreticiler için ciddi sıkıntılar teşkil etmektedir. Son bir senede döviz kurunun yaklaşık %100 artışı birçok raylı sistem projesini durma noktasına getirmiştir.

Bu önemli sorunların giderilmesi için aşağıdaki politika önerileri mevcut sorunlara çözüm yolu olarak önerilmektedir:

Politika Önerisi-1:

Öncelikli sektörlerde ve raylı ulaşım sektöründe kamu satın alımlarında merkezileştirme yapılmalıdır:

- Savunma Sanayi Başkanlığı modeline benzer olarak kamu satın alımları için merkezi bir satın alma başkanlığının kurulması. (CFCU uygulamasının K2SAP benzeri)
- Kurulan Başkanlığın hem yapılacak kamu satın alımında verimliliği ve şeffaflığı sağlaması; hem de Türkiye'nin sanayi ve teknolojik gelişimini amaç edinecek şekilde yerli satın alımları ve satın alımlarda yerlilik oranını gözetmesi.
- Kurulan Başkanlığın farklı sektörler arasında kamu satın alımlarında teknolojik gelişimi ve eşgüdümü sağlaması. (Örneğin; tıbbi cihaz ve savunma sanayinde kullanılabilecek görüntü teknolojileri için duplikasyonların engellenmesi)

Politika Önerisi-2:

Bakanlıkların görev tanımlarında ek sınai işlevler tanımlayarak K2SAP politikalarıyla Türkiye'nin sanayi ve teknolojik gelişimine yardımcı olması sağlanmalıdır:

- Örneğin; Sağlık Bakanlığı'nın yerli sağlık teknolojilerinde Türkiye'nin gelişimi için kendine hedef belirlemesi vb. gibi.
- Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığının; raylı sistem sanayisinde ülkemizin dışa bağımlılıktan kurtulmasını hedeflemesi gibi.

Politika Önerisi-3:

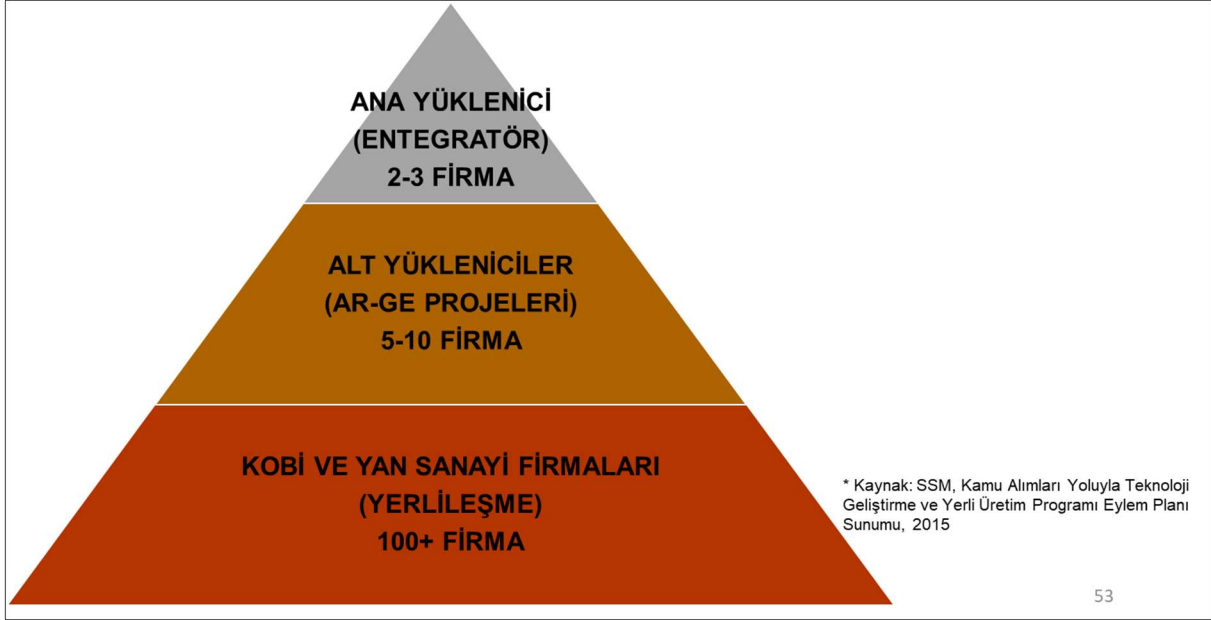
Yerli sanayinin kamu satın alımlarında dışlanmasının önüne geçilmesi ve yabancı hayranlığının ve yabancıların lobi faaliyetlerinin engellenmesi gerekmektedir:

- Kamu satın alımları ile ilgili tüm kamu birimlerinde yerlilik hususunda farkındalığın ve bilgi seviyesinin artırılması,
- Kamu satın alımcıların tercihlerini yerliden yana yapmasının sağlanması,
- Kamu satın alımcılarının şartname yazma niteliğinin olması,
- Yabancıların tanıtım, lobi, devletle ilişkilerinde düzenlemeye gidilmesi,
- Yerlilerin yabancıların sermaye üstünlüğü karşısında ezilmemelerinin sağlanması,
- Yerli mallara karşı psikolojik direncin kırılması; halk genelinde süren yabancı malı hayranlığının farkındalık faaliyetleri ile önüne geçilmesi önerilmektedir.

Politika Önerisi-4:

Yerli sanayinin yerel sektörel yapılar ve ana yüklenici firmalar (ulusal şampiyonlar) önderliğinde K2SAP uygulamaları ile geliştirilmesi önerilmektedir.

Şekil 6 Ulusal Şampiyonlar Geliştirilmesi



Şekil 6’da da görüldüğü gibi, alt yükleniciler, KOBİ ve yan sanayi firmalarını bir piramit şeklinde geliştirecek ve kümelenme yapılarını esas alan bir sanayi örgütlenmesi geliştirilmesi önem arz etmektedir. Türkiye’de raylı ulaşım sanayi bu olgunluğa erişmiştir. TÜLOMSAŞ, Bozankaya, Durmazlar gibi önemli büyüklüğe ve kritik know-how ve teknoloji yoğunluğuna ulaşmış olan firmalar bu model için son derece uygundur. Burada, kamu satın alım politikaları yerlileştirme ve teknoloji geliştirme hedefi ile ana yüklenici (ulusal şampiyon) firmalar üzerinden tüm sektörü destekleyecek şekilde organize edilmelidir. Bunun için, uygun bir sınai kalkınma bankası üzerinden bir finansman modeli ile bu firmalar desteklenmelidir.

Politika Önerisi-5

Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası ve İller Bankası’nın özellikle kamu kesiminin satın alımlarında Türk sanayi şirketlerine finansman sağlamasını sağlayacak bir finansman modeli kurgulanması önerilmektedir.

Türk Sanayi Şirketleri ve raylı ulaşım sistemleri sektörlerinde yer alan imalatçı yerli firmalar Türkiye’de yapılan kamu ve özel sektör büyük hacimli satın alımlarında önemli bir dezavantajla karşı karşıyadır. İstanbul yeni havaalanı inşaatında da karşılaşıldığı gibi, yabancı sanayi firmaları (örneğin asansör ya da yürüyen merdiven imalatçısı şirketler) finansman paketleriyle ihaleye girebildiği için yerli sanayi şirketleri işleri alamamaktadır.

Türkiye Kalkınma ve Yatırım Bankası ve İller Bankası bu tür ihaleleri kazanan şirketlere kamu alacaklarında karşılık uzun vadeli finansman sağlamalıdır. Bu görev, bu iki banka ile birlikte Ziraat, Vakıfbank ve Halkbank gibi bankalarına da verilebilir.

Çalışmanın 2. Bölümünde girdi-çıkı analizi çalışmasında da gösterildiği gibi raylı ulaşım ve imalat sektörlerinde yatırımlarda, kamu satın alımlarında ve ihracatta 1 milyar TL'lik artış istihdam, ihracat ve GSYH'da ciddi düzeyde artışları tetiklemektedir. Bu bağlamda, devletin raylı ulaşım sanayi firmalarına sağlayacağı finansman destekleri hem sektörün rekabetçiliğini artıracak hem de yerlileştirme hedefinin sağlanmasına katkıda bulunacaktır. Bu durum, Türkiye'nin ekonomik ve sanayi gelişimine önemli bir katkı sağlayacaktır.

3.4. Sonuç

Bu bölümde, ilk iki bölümün bulgularından hareketle raylı ulaşım sektörlerinde sanayi ve kamu satın alım politikalarının uygulanmasının ne kadar önemli olduğu vurgulanmıştır. Sektörde mevcut sorunların tespiti yapılarak çözüm için politika önerileri geliştirilmiştir. Ayrıca, kamu satın alımlarına dayanan bir finansman modeli önerilmiştir. Finansman modelinin sağlayacağı somut faydalar ise 2. Bölümde açıklıkla ortaya konmuştur.

Çalışmanın ARUS kümelenmesi başta olmak üzere Türkiye'deki tüm raylı ulaşım sistemleri firmalarına ve ilgili politika yapıcılara faydalı olması beklenmektedir.